

LOGIK DER LANDNUTZUNG:
BÄUERLICHE ÖKONOMIE UND UMWELTDEGRADIERUNG
IN SAN DIONISIO, NICARAGUA

Abhandlung
zur Erlangung der Doktorwürde
der Philosophischen Fakultät
der Universität Zürich

vorgelegt von

ESTHER LEEMANN

von Zollikon ZH

Angenommen im Wintersemester 2005/2006 auf Antrag von

Prof. Dr. Jürg Helbling
Prof. Dr. Hans Hurni
Prof. Dr. Peter Baccini

Zürich, 2009

INHALTSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | EINLEITUNG | 1 |
| 1.1 | Theoretische Konzepte und Methoden | 3 |
| 1.2 | Datenerhebung | 8 |
| 2 | UNTERSUCHUNGSGEBIET | 11 |
| 2.1 | San Dionisio | 11 |
| 2.1.1 | Saisonalität der Niederschläge und landwirtschaftliche Aktivitäten | 13 |
| 2.1.2 | Relief | 18 |
| 2.2 | Die beiden Dörfer Susulí und Wibuse | 18 |
| 3 | BÄUERLICHE HAUSHALTE | 25 |
| 3.1 | Kategorien bäuerlicher Haushalte | 25 |
| 3.1.1 | Zusammensetzung und Grösse der Haushalte | 28 |
| 3.2 | Zusammensetzung der Bauernschaft und Landverteilung | 32 |
| 3.3 | Landnutzung der Haushaltskategorien | 34 |
| 3.3.1 | Veränderung der Kategorienzugehörigkeit und Landnutzungswandel | 35 |
| 4 | HISTORISCHE LANDNUTZUNG | 39 |
| 4.1 | Schwendbau der indigenen Bevölkerung im 18. Jh. | 39 |
| 4.1.1 | <i>Tierras comunales</i> – indigenes Kommunalland | 39 |
| 4.2 | Ankunft der Siedler | 40 |
| 4.3 | Vordringen der Siedler im 19. Jh. | 43 |
| 4.3.1 | Bevölkerungszunahme | 43 |
| 4.3.2 | Landnahme der Siedler | 45 |
| 4.3.3 | Viehzucht | 47 |
| 4.4 | Privatisierung des Kommunallandes | 49 |
| 4.4.1 | Stratifizierung der Bevölkerung | 51 |
| 4.4.2 | Kaffeeanbau | 52 |
| 4.5 | Vom Schwendbau zur permanenten Landwirtschaft im 20. Jh. | 53 |
| 4.5.1 | Schwendbau in Susulí und Wibuse | 53 |
| 4.5.2 | Zunehmende Landknappheit | 54 |
| 4.5.3 | Permanente Landwirtschaft | 55 |
| 5 | AKTUELLE LANDNUTZUNG: CHARAKTERISTIKA UND PROBLEME | 59 |
| 5.1 | Problemsicht der Bewohner | 59 |
| 5.2 | Art und Probleme der Landnutzung | 60 |
| 5.2.1 | Flächenanteile der Landnutzungstypen | 62 |
| 5.2.2 | Probleme der Landnutzung | 64 |

| | | |
|----------|---|------------|
| 6 | ÖKONOMISCHE EIGENSCHAFTEN DER LANDNUTZUNGSOPTIONEN | 71 |
| 6.1 | Erträge | 71 |
| 6.1.1 | Flächenproduktivität der Optionen | 73 |
| 6.1.2 | Arbeitsaufwand und Arbeitsspitzen | 74 |
| 6.1.3 | Arbeitsproduktivität der Optionen | 78 |
| 6.2 | Risiko | 81 |
| 6.2.1 | Missernten | 81 |
| 6.2.2 | Preisschwankungen | 85 |
| 6.2.3 | Absatzschwierigkeiten | 86 |
| 6.2.4 | Diebstahlgefahr | 87 |
| 6.3 | Kapitalbedarf | 88 |
| 6.4 | Agroökologische Bedingungen: Hangneigung und Höhenlage | 91 |
| 6.4.1 | Hangneigung | 91 |
| 6.4.2 | Höhenlage | 92 |
| 6.5 | Externe Arbeit | 93 |
| 6.6 | Zusammenfassung | 95 |
| | | |
| 7 | LANDNUTZUNGSSTRATEGIEN DER HAUSHALTE | 97 |
| 7.1 | Landnutzung der sozioökonomischen Kategorien | 97 |
| 7.1.1 | Mais und Bohnen | 97 |
| 7.1.2 | Kaffee | 99 |
| 7.1.3 | Weideland | 101 |
| 7.1.4 | Buschland | 103 |
| 7.1.5 | Wald | 104 |
| 7.2 | Tierhaltung | 105 |
| 7.3 | Externe Arbeitsmöglichkeiten | 106 |
| 7.4 | Ökonomie der Landnutzung | 107 |
| 7.4.1 | Nettoertrag | 107 |
| 7.4.2 | Arbeit | 110 |
| 7.4.3 | Kapitalbedarf | 111 |
| 7.5 | Zusammenfassung | 112 |
| 7.5.1 | Landlose | 112 |
| 7.5.2 | Minifundistas | 113 |
| 7.5.3 | Kleinbauern | 114 |
| 7.5.4 | Mittelgrosse Bauern | 114 |
| 7.5.5 | Grossgrundbesitzer | 116 |
| | | |
| 8 | LANDNUTZUNG DER SOZIOÖKONOMISCHEN KATEGORIEN UND UMWELTDEGRADIERUNG | 117 |
| 8.1 | Grundbesitz der Haushaltskategorien: räumliche Dimension | 119 |
| 8.2 | Beurteilung der aktuellen Landnutzung der Haushaltskategorien | 120 |
| 8.3 | Gegen die Logik der individuellen Landnutzung – kollektives Ressourcenmanagement | 123 |

| | | |
|-----------|----------------------|------------|
| 9 | SCHLUSSWORT | 129 |
| 10 | GLOSSAR | 135 |
| 11 | BIBLIOGRAPHIE | 137 |
| 12 | ANHANG | 143 |

Tabellen

| | | |
|----------|--|-----|
| Tab. 1: | Alphabetisierungsgrad, Zugang zu Trinkwasser und Strom in Wibuse und Susulí | 18 |
| Tab. 2: | Landeigentum, Pachtland und bewirtschaftetes Land der Haushaltskategorien (Anzahl mz) | 26 |
| Tab. 3: | Altersstruktur der Haushalte von Susulí und Wibuse | 29 |
| Tab. 4: | Durchschnittliche Haushaltsgrößen der Kategorien in Susulí und Wibuse | 29 |
| Tab. 5: | Kategorienwechsel von ruralen Haushalten in Nicaragua 1998 und 2001 | 35 |
| Tab. 6: | Siedlungen im Gebiet von San Dionisio 1863 und 1875 | 43 |
| Tab. 7: | Landnutzungsempfehlungen | 66 |
| Tab. 8: | Landnutzungsempfehlung und aktuelle Landnutzung | 68 |
| Tab. 9: | Nettoertrag pro Manzana und Jahr (mit Einsatz von bezahlten Arbeitskräften) | 73 |
| Tab. 10: | Durchschnittliche Anzahl Arbeitstage pro Manzana und Jahr | 74 |
| Tab. 11: | Durchschnittliche Anzahl Arbeitskräfte und Arbeitspotential pro Haushalt | 75 |
| Tab. 12: | Nettoerträge pro Manzana und Jahr in der Grundnahrungsmittelproduktion mit Teilpacht | 77 |
| Tab. 13: | Nettoertrag pro haushaltseigenem Arbeitstag (mit Einsatz von bezahlten Arbeitskräften) | 78 |
| Tab. 14: | Nettoertrag pro Manzana und Jahr (ohne Einsatz von bezahlten Arbeitskräften) | 79 |
| Tab. 15: | Nettoertrag pro Arbeitstag (ohne Einsatz von bezahlten Arbeitskräften) | 79 |
| Tab. 16: | Einsatz von bezahlten Arbeitskräften im Bohnenanbau | 79 |
| Tab. 17: | Mais- und Bohnenproduktion: durchschnittliche Fläche pro Kategorie | 80 |
| Tab. 18: | Risiken von Preisschwankungen und Missernten | 82 |
| Tab. 19: | Gewinn pro Manzana und pro Arbeitstag bei Gemüse | 86 |
| Tab. 20: | Kapitalbedarf pro Manzana und Jahr (mit Einsatz von bezahlten Arbeitskräften) | 89 |
| Tab. 21: | Kapitalbedarf pro Manzana und Jahr (ohne Einsatz von bezahlten Arbeitskräften) | 89 |
| Tab. 22: | Nettoertrag pro eingesetztem Kapital (mit Einsatz von bezahlten Arbeitskräften) | 90 |
| Tab. 23: | Nettoertrag pro eingesetztem Kapital (ohne Einsatz von bezahlten Arbeitskräften) | 90 |
| Tab. 24: | Ökonomische Eigenschaften der Landnutzungsoptionen | 95 |
| Tab. 25: | Anteil der Kaffeeproduzenten in Susulí und Wibuse | 100 |

| | |
|---|-----|
| Tab. 26: Vergleich der Kaffeeproduzenten mit Feldern in verschiedenen Höhenlagen von Susulí | 101 |
| Tab. 27: Tierhaltung der sozioökonomischen Kategorien in Susulí und Wibuse | 105 |
| Tab. 28: Erwerbstätigkeit der sozioökonomischen Kategorien während der Nebensaison | 106 |
| Tab. 29: Nettoertrag pro Jahr aus der Agrarproduktion der sozioökonomischen Kategorien | 107 |
| Tab. 30: Gewinn pro Manzana bei den sozioökonomischen Kategorien | 110 |
| Tab. 31: Anzahl Arbeitstage bei kategorienspezifischer Landnutzung pro Haushalt und Jahr (vom Haushalt selber geleistet oder bezahlt) | 111 |
| Tab. 32: Anzahl Arbeitstage bei kategorienspezifischer Landnutzung pro Manzana und Jahr (vom Haushalt selber geleistet oder bezahlt) | 111 |
| Tab. 33: Laufender Kapitalbedarf pro Haushalt und Jahr (mit Einsatz von bezahlten Arbeitskräften, ohne Kosten für die Viehzucht) | 112 |
| Tab. 34: Laufender Kapitalbedarf pro Haushalt und Jahr (ohne Einsatz von bezahlten Arbeitskräften, ohne Kosten für die Viehzucht) | 112 |
| Tab. 35: Abweichung der Landnutzung der Haushaltskategorien von den Nutzungsempfehlungen | 121 |
| Tab. 36: Anteil Pachtland pro Hangneigungsklasse | 122 |

Abbildungen

| | |
|---|-----|
| Abb. 1: Qualität der Häuser in Susulí und Wibuse | 22 |
| Abb. 2: Haushaltskategorien und Landverteilung in Wibuse | 33 |
| Abb. 3: Haushaltskategorien und Landverteilung in Susulí | 33 |
| Abb. 4: Landnutzung der sozioökonomischen Kategorien | 34 |
| Abb. 5: Besiedlung der Region im 18. Jh. | 41 |
| Abb. 6: Besiedlung der Region 1863 und 1875 | 44 |
| Abb. 7: Landnutzung von El Zarzal, El Corozo, El Jícaro, Susulí, Wibuse, Las Cuchillas und El Junquillo | 62 |
| Abb. 8: Landnutzung aller untersuchten Dörfer | 63 |
| Abb. 9: Landnutzung von El Junquillo, Wibuse, Las Cuchillas, El Zarzal, Susulí, El Corozo und El Jícaro | 64 |
| Abb. 10: Flächenanteil pro Hangneigungskategorie | 66 |
| Abb. 11: Landnutzungsempfehlung und aktuelle Landnutzung | 68 |
| Abb. 12: Arbeitsaufwand im Jahresverlauf pro Manzana | 76 |
| Abb. 13: Hangneigung einer Fläche und Art ihrer Nutzung | 91 |
| Abb. 14: Höhenlage einer Fläche und Art ihrer Nutzung | 92 |
| Abb. 15: Landbesitz und Anteil von Mais/Bohnen an der Landnutzung der Haushalte | 98 |
| Abb. 16: Landbesitz und Anteil von Kaffee an der Landnutzung der Haushalte | 100 |
| Abb. 17: Landbesitz und Anteil von Weideland an der Landnutzung der Haushalte | 101 |
| Abb. 18: Landbesitz und Anteil von Buschland an der Landnutzung der Haushalte | 103 |
| Abb. 19: Landbesitz und Anteil von Wald an der Landnutzung der Haushalte | 104 |
| Abb. 20: Nettoertragsanteil der verschiedenen Landnutzungsformen (mit Kaffee extensiv) bei den sozioökonomischen Kategorien | 109 |

| | |
|---|-----|
| Abb. 21: Nettoertragsanteil der verschiedenen Landnutzungsformen (mit Kaffee intensiv) bei den sozioökonomischen Kategorien | 109 |
| Abb. 22: Landbesitz der sozioökonomischen Kategorien in Susulí und Wibuse | 119 |
| Abb. 23: Abweichung der Landnutzung der Haushaltskategorien von den Nutzungsempfehlungen | 120 |

Karten

| | |
|---|----|
| Karte 1: Nicaragua | 11 |
| Karte 2: Politische Gemeinde San Dionisio | 12 |
| Karte 3: Relief von San Dionisio | 19 |
| Karte 4: Susulí und Wibuse | 21 |

DANKSAGUNG

Für ihren Beitrag zur vorliegenden Studie möchte ich mich bei einer Reihe von Personen ganz herzlich bedanken. In San Dionisio war die Unterstützung insbesondere von Bertha Jarquin Valles, Carlos Dormus Escobar, Dionisio Blandino Hernandez, Valerio Mercado Mendoza, Juan Ortiz, Isidoro Blandino Hernandez, Candida Rosa Flores, Noel Granado Sanchez und José Leon Escoto von unschätzbarem Wert. Vielen Dank auch an das Forschungsteam, insbesondere an Salvador Calderon und Martin Amador, Matthias Gurtner, Tom Heimgartner und Tom Gurtner und nicht zuletzt an Felicitas Bachmann und Eva Ludi vom CDE Bern. An der EAWAG Dübendorf bedanke ich mich bei der Initiantin und Projektleiterin Claudia Binder, bei Ruth Scheidegger und Hans-Peter Bader, die mir mit Rat und Tat zur Seite gestanden sind, sowie bei meiner Mit-Doktorandin Franziska Pfister. Am Ethnologischen Seminar der Universität Zürich waren die zahllosen Diskussionen mit Nadia Ottiger und ihre konstruktive Kritik besonders wertvoll. Schliesslich bedanke ich mich für die wohlwollende Unterstützung und hilfreichen Kommentare meiner Referenten Jürg Helbling, Peter Baccini und Hans Hurni. Mein besonderer Dank gilt meiner Familie: meinem Vater, dem diese Arbeit gewidmet ist und der sich sicher darüber gefreut hätte, meiner Mutter, meinem Lebenspartner Adrian Frutiger und unseren Kindern Lina und Hanna für die Geduld und das Verständnis, das ihnen abverlangt wurde, und nicht zuletzt Marlies Frutiger, die sich immer wieder unermüdlich um die kleine Lina gekümmert hat.

1 EINLEITUNG

Im Wald von Susulí, im obersten Teil des Dorfes, kam es 1998 beinahe zu einem gewaltsamen Zusammenstoss zwischen zwei Konfliktparteien. Anlass war die Inspektion einer Waldparzelle durch den Bürgermeister von San Dionisio, durch einen Vertreter des Umweltministeriums MARENA und durch den Eigentümer der Parzelle, Don Chico. Don Chico hatte zuvor vom Bürgermeister die offizielle Bewilligung erstanden, auf 11 Manzanas¹ seines Waldes Schattenkaffee anzupflanzen, sprich diese Fläche zu roden. Zu ihrem Schutz bei dieser Visite standen ihnen einige Polizisten zur Seite, überdies hatten sie mehrere bewaffnete Männer aufgeboden. Die Delegation wurde vor Ort erwartet von aufgebrachten Dorfbewohnern, Mitgliedern zweier lokaler NGOs und von Vertretern dreier Wasserkomitees. Einige von ihnen hatten ihre Macheten mitgebracht. Sie waren fest entschlossen, dem Abholzen ein Ende zu bereiten. Der fragliche Forst bestand aus sehr altem Sekundärwald und aus einer vollkommen verwilderten Kaffeeplantage, die es nach Don Chico nun eben zu «erneuern» galt. Die 11 Manzanas Wald sind nun aber Teil eines Quellgebietes, das die Trinkwasserversorgung dreier Dörfer speist. Und genau dieser Umstand hatte die Leute auf den Plan gerufen, als sie feststellten, dass im Wald von Don Chico Rodungsarbeiten im Gange waren. Als sie beim Bürgermeister und im Umweltministerium vorstellig wurden und mit diesen Behörden die besagte Inspektion vereinbarten, waren bereits 3 Manzanas gerodet. Nach der Begegnung im Wald erreichten die Dorfbewohner in einer Übereinkunft, dass keine weiteren Bäume mehr gefällt werden durften und dass Don Chico die gerodete Fläche zwar für den Kaffeeanbau nutzen durfte, aber schnellstmöglich mit Schattenbäumen wieder aufforsten musste.

Das kurz umrissene Beispiel eines Ressourcenkonfliktes verweist auf verschiedene Problemlagen, mit denen sich die Akteure in San Dionisio konfrontiert sehen. So stehen den wirtschaftlichen Interessen Einzelner nicht selten die Bedürfnisse grösserer Gruppen entgegen, die von einer nachhaltig bewirtschafteten Ressourcenbasis abhängen. Sie werden von den Auswirkungen des Handelns Einzelner betroffen und sollten sich deshalb als Gruppe bemühen, die eigene Versorgung mit den lebenswichtigen natürlichen Ressourcen langfristig abzusichern. Bei diesen Problemen von Einzel- versus Gruppeninteressen sind die Konstellationen jedoch wechselnd, womit konzertiertes gemeinsames Handeln erschwert ist: Die überwiegende Mehrheit der Bevölkerung des Bezirkes San Dionisio lebt von der Landwirtschaft und ist damit als Ganzes direkt abhängig von einer intakten Ressourcenbasis. Zugleich jedoch sieht sich jeder und jede einzelne der Bauern und Bäuerinnen in der Situation, ihre kurzfristigen eigenen Bedürfnisse zwingend befriedigen zu müssen, ungeachtet der Auswirkungen auf die natürliche Umwelt. Diese scheint nun aber den vielfältigen Anforderungen und Belastungen, die von der landwirtschaftlichen Nutzung ausgehen, immer weniger gewachsen zu sein. Die Leute klagen über versiegte Quellen, massiv weniger Wasser in Bächen und Flüssen oder darüber, dass der Boden *cansada*, *müde* sei und weniger einbringe. Und doch, gerade weil die Erträge niedrig sind und es so schwierig ist, sich seinen Lebensunterhalt zu sichern, besitzt die Sorge um das eigene, unmittelbare wirtschaftliche Wohl Priorität.

San Dionisio gehört zu den ärmeren Gemeinden Nicaraguas, das zu den am höchsten verschuldeten und am wenigsten entwickelten Ländern dieser Erde zählt. Die weitverbreitete Armut im agrarischen San Dionisio ist denn auch das unbestrittene Problem der Gemeinde. Was allerdings die Definition der Ursachen, die Identifizierung des Bereiches mit dem grössten Handlungsbedarf und möglicher Lösungswege anbelangt, darüber gehen die Meinungen bereits auseinander. Zahlreiche NGOs konzentrieren sich in ihren Bemühungen gerne auf die

¹ 1 Manzana (mz) entspricht 0.7 Hektaren.

niedrige Produktivität der lokalen Landwirtschaft und wollen hier Abhilfe schaffen mit subventionierten Krediten und Inputs. In Anbetracht der von vielen Geldgebern geforderten Nachhaltigkeitskomponente in den Programmen sollen mit den Massnahmen aber auch die ökologischen Bedingungen und Auswirkungen der Hanglagenlandwirtschaft berücksichtigt werden. Deren Produktivität gilt es also nachhaltig zu erhöhen oder zumindest zu sichern. So wird die Vergabe von Krediten und Inputs nicht selten an die Auflage gebunden, verschiedene Boden- und Wasserkonservierungsmassnahmen auf den Feldern zu realisieren und/oder Wiederaufforstung zu betreiben. Bloss ist damit noch nicht sicher gestellt, dass tatsächlich die am meisten gefährdeten Felder oder die am dringendsten aufzuforstenden Flächen berücksichtigt werden, welche nach ökologischen Gesichtspunkten von zentraler Bedeutung für die Ressourcenbasis wären.

Die Bauern ihrerseits sind wie gesagt mit dem vordringlichen Problem der eigenen schwierigen wirtschaftlichen Lage konfrontiert. Sie beklagen den Mangel an günstigen Produktionskrediten, die teuren Inputs, die zu niedrigen Absatzpreise und das Fehlen von alternativen Arbeitsmöglichkeiten. Und versuchen, auch unter diesen Umständen das für sie bestmögliche Resultat zu erzielen. Dass dabei eine Investition in die Zukunft der eigenen Ressourcenbasis oder gar jener der grösseren Gemeinschaft nur selten getätigt wird, sollte nicht weiter verwundern. Rahmenbedingungen, die solche Aktionen begünstigen und fördern würden, fehlen weitgehend. So gibt es zwar durchaus staatliche Regelungen, die beispielsweise das Abholzen nur unter bestimmten Bedingungen für zulässig erklären und unbewilligten Holzeinschlag unter Strafe stellen. Und es gibt durchaus eine Behörde, die eigens für die Überwachung der Einhaltung jener Gesetze zuständig ist. Doch nicht immer wird der Buchstabe auch tatsächlich eingehalten und nicht selten spielen die zuständigen Behörden bei seiner Interpretation und Durchsetzung – wie übrigens auch im eingangs beschriebenen Fall – eine äusserst zwielichtige Rolle. Auch im Bereich der Basisversorgung wie Bildung, Gesundheit und Infrastruktur sind die Leistungen des Staates überaus dürftig und so gehen die Bewohner häufig gleich die NGOs an für Trinkwasser- und Strassenbauprojekte oder Schulen für Erwachsene.

Während nun also die vom Staat vorgegebenen Regelungen die Nachhaltigkeit² der Ressourcennutzung in San Dionisio kaum zu gewährleisten vermögen, so besteht auch bei den Bauern kein Grundkonsens darüber, wie sie ihre Ressourcenbasis auf lange Sicht sichern könnten. Und für die Allermeisten stehen wie gesagt andere, unmittelbar drängendere Probleme der Existenzsicherung im Vordergrund – wobei bedacht werden sollte, dass sich die beiden Problemlagen längst nicht ausschliessen müssen. Die Bauern San Dionisios haben sich seit mehreren Generationen an sich verändernde Umweltbedingungen angepasst. Sie haben

² Zum Begriff der Nachhaltigkeit: Das Konzept einer «nachhaltigen Entwicklung», wie es im Brundtland-Kommissionsbericht dargelegt wurde (WCED 1987), etablierte sich seit der UNCED-Konferenz von 1992 in Rio als neues Paradigma im entwicklungspolitischen Diskurs. Es stiess auf breite Akzeptanz, schien es doch die ökonomischen, sozio-kulturellen und ökologischen Dimensionen von Entwicklung zu integrieren und universell anwendbar zu sein. Die Operationalisierung von «nachhaltiger Entwicklung» im konkreten Kontext und in den entwicklungspolitischen Ansätzen erwies sich jedoch als überaus schwierig. Nach wie vor ist man von einer eigentlichen Theorie der Nachhaltigkeit weit entfernt. In der vorliegenden Arbeit wird der Begriff Nachhaltigkeit im Sinne eines normativen Konzepts verwendet, wie es im besagten Brundtland Bericht (WCED 1987:43) definiert worden ist: «Sustainable development is development that meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs.» Bezogen auf die Nachhaltigkeit der Nutzung landwirtschaftlicher und natürlicher Ressourcen soll folgende Begriffsdefinition gelten: «Sustainable development is the management and conservation of the natural resource base, and the orientation of technological and institutional change in such a manner as to ensure the attainment and continued satisfaction of human needs for present and future generations. Such sustainable development (in the agriculture, forestry and fisheries sectors) conserves land, water plant and animal genetic resources, is environmentally non-degrading, technically appropriate, economically viable and socially acceptable» (FAO 1990).

Strategien entwickelt, die ihnen das Überleben und wirtschaftliche Weiterkommen in einer wechselhaften Umgebung ermöglichte. Innovationen wurden übernommen, Anbaupraktiken und ganze Produktionssysteme verändert, wenn sie sich als vorteilhaft erwiesen haben. So lässt sich heute eine spezifische Art der Landnutzung beobachten, die aber sowohl auf regionaler, als auch auf der Ebene der einzelnen Höfe durchaus variiert. Diese mehr oder minder nachhaltigen Nutzungsmuster sind keinesfalls als statisch zu begreifen. Sie sind bedingt durch die jeweiligen Rahmenbedingungen der landwirtschaftlichen Produktion und durch die spezifische und durchaus veränderliche Ausstattung der bäuerlichen Haushalte mit den Faktoren Boden, Arbeit und Kapital. Die vorliegende Untersuchung soll nun dazu beitragen, die Zusammenhänge zwischen Rahmenbedingungen, dem bäuerlichen Wirtschaften und der Landnutzung zu erhellen.

Im Zentrum der Untersuchung zur bäuerlichen Ökonomie und Ressourcennutzung in San Dionisio stehen das wirtschaftliche Handeln der Bauern und Bäuerinnen und seine Auswirkungen auf die eigene sozioökonomische Situation, aber auch auf den Zustand der natürlichen Ressourcen. Die Landnutzungsstrategien der Haushalte unterschiedlicher ökonomischer Kategorien sowie die Diversität der Landnutzungswahl innerhalb der Kategorien werden untersucht. Die Faktoren und Rahmenbedingungen, welche die verschiedenen Strategien hervorbringen gilt es zu bestimmen.

1.1 Theoretische Konzepte und Methoden

Ein Grossteil der Literatur zu Problemen der Landnutzung beschäftigt sich mit Fragen der Dynamik von Nutzungswandel (land-use/land-cover change), insbesondere mit Problemen von Entwaldung (u.a. im Amazonas) und von Verlust von Agrarland (u.a. in der Sahelzone, Berggebieten)³. Die Ansätze zur Untersuchung dieser Thematik lassen sich grob in zwei Kategorien einteilen: Eine Reihe von Studien konzentriert sich auf die globale Situation des Nutzungswandels, so insbesondere auf die weltweite Entwaldung. Diese Arbeiten basieren vorwiegend auf länderbezogenen statistischen Quellen und sind eher deskriptiver Natur. Sie sind dazu geeignet, das Ausmass der Veränderungen auf globaler Ebene oder bezüglich besonders gefährdeter Naturräume aufzuzeigen. Hingegen erlauben sie keine gesicherten Rückschlüsse auf die Ursachen des konstatierten Wandels.

Die andere Gruppe von Untersuchungen zu Landnutzungswandel besteht aus einer Vielzahl an lokalen und regionalen Fallstudien, die sich vorwiegend auf die Ergründung der unmittelbaren, kontextspezifischen Ursachen konzentrieren. Eine Reihe dieser Arbeiten hat sich aber zusätzlich eingehend mit Faktoren und Prozessen befasst, die den unmittelbaren Ursachen zugrunde liegen und für unterschiedliche Kontexte Geltung haben können (z.B. Geist/Lambin 2002; Kasperson et al. 1995; Ledec 1985; McConnell/Keys 2003; Petschel-Held et al. 1999). Der Landnutzungswandel wird in der neueren Forschung nicht mehr auf zwei oder drei verursachende Variablen (z.B. Bevölkerungswachstum) zurückgeführt (Lambin et al. 2001). Es wird vielmehr davon ausgegangen, dass eine grössere Anzahl Faktoren auf unterschiedlichen räumlichen und zeitlichen Ebenen auf eine bestimmte, situationsspezifische Art zusammenwirken (Lambin et al. 2003). Die Betonung des kontextabhängigen Zusammenspiels einer Vielzahl von Variablen geht allerdings zulasten der Generalisierbarkeit der Erklärungen. Neuere Versuche, einige wenige Entwicklungsmuster (sog. *spirals*, *trajectories*, *syn-*

³ Für eine eingehende Besprechung der neueren Forschung zur Dynamik von land-use/cover sei auf den Überblicksartikel von Lambin et al. 2003 verwiesen.

dromes) auszumachen, die eine ganz bestimmte Art von Nutzungswandel herbeiführen, bieten jedoch noch keine überzeugende Lösung dieses Problems⁴.

In der Ethnologie haben sich diverse Autoren unterschiedlicher Ausrichtungen mit Fragen der Landnutzung befasst. Im Vordergrund des Interesses von Umweltethnologen, Kulturröologen, Systemöologen und Humanöologen standen dabei die grundlegenden Wechselwirkungen von natürlichen und sozialen Systemen. In den 1950/60er Jahren entstand so eine Reihe von Arbeiten, welche u.a. die Landnutzung der betrachteten Gesellschaften eingehender untersuchten, während sie die Beziehung zwischen Gesellschaften und ihrer natürlichen Umwelt als funktionelles Ganzes verstanden, u.a. Conklin (1954) auf den Philippinen, Geertz (1963) auf Indonesien, Rappaport (1967) auf Papua Neuguinea⁵. Nach Erscheinen von Bose-rups Werk *The Conditions of Agricultural Growth* (1965) wurden der landwirtschaftliche Wandel und die Frage nach der treibenden Kraft dahinter ein zentrales Thema vieler Studien. Nach Netting (1968, 1974, 1993) beschäftigten sich weitere Ethnologen mit Agrarwandel und bäuerlicher Landnutzung (Stone, G. 1996, Tiffen et al. 1994), mit der Dynamik von Waldbeständen oder mit Bodenmanagement (Scoones 1997; Wilson 1995). Sich von funktionalistischen Erklärungsweisen lösend wählten einige der Autoren dabei einen akteursorientierten Ansatz und konzentrierten sich schwergewichtig auf die Untersuchung der Produktions- und Landnutzungsentscheidungen individueller Akteure (Barlett 1977, 1980; Chibnik 1980; Collier 1976; Helbling 1996; Ortiz 1973). Eine andere Gruppe von Ethnologen betonte demgegenüber vor allem die historische Dimension der heute feststellbaren Landnutzungsmuster (Fairhead/Leach 1996; Leach 1994; Moore/Vaughan 1994). Schliesslich befassten sich Ethnologen politökologischer Ausrichtung eingehender damit, welche Rolle politischen Faktoren zukommt bei Bodendegradierung (Blaikie 1995; Blaikie/Brookfield 1987; Helbling 1992), bei Abholzung (Durham 1995; Moran/Brondizio 1998) oder bei problematischem Landnutzungswandel in Zentralamerika (Stonich 1993).

Um die Ursachen bestimmter Landnutzungsmuster zu identifizieren, ist ein Verständnis der Landnutzungsentscheidungen der Akteure nötig sowie der Faktoren, welche in einem spezifischen Kontext zusammenwirken und die Nutzungswahl beeinflussen. Es sind letztlich die aggregierten individuellen Antworten der Akteure auf veränderte ökonomische Bedingungen auf der Haushaltsebene, welche eine Kulturlandschaft bestimmen. Diese ökonomischen Bedingungen werden ihrerseits durch eine ganze Reihe von Faktoren determiniert:

Ökonomische Faktoren und Politiken (u.a. Input- und Outputpreise, Produktions- und Transportkosten, Zugang zu Kredit, Handel und Technologie, Steuern, Subventionen, Strukturanpassungsprogramme (Barbier 1997; deWalt 1985; Mertens 2000; Jansen 1998; Stonich 1993) ermöglichen oder schränken bestimmte Landnutzungen ein. Demographische Faktoren (Zu- und Abnahme der Bevölkerung, Entwicklungszyklus des Haushaltes) wirken sich auf die Verfügbarkeit und damit Kosten der Produktionsfaktoren Land, Kapital und Arbeit aus (Boserup 1965). Institutionelle Faktoren haben ebenfalls einen grossen Einfluss auf die individuellen Landnutzungsentscheidungen, da sie den Zugang zu Land, Arbeit, Kapital, Technologien und Informationen bestimmen (Batterbury/Bebington 1999). Auch die Haltung, Werte und individuellen Perzeptionen der Akteure beeinflussen ihre Landnutzungswahl. Natürliche Um-

⁴ Siehe z.B. Lambin et al. (2003: 222): «The complexity in the combinations of causes giving rise to land-use change can be greatly reduced by recognizing that there are a limited number of ways in which these causes interact. (...) The critical challenge is thus to identify dominant pathways and associated causes of land-use change.»

⁵ Die Ethnologie hat mit verschiedenen Studien eine neue Sicht auf den gemeinhin als sehr umweltschädlich wahrgenommenen Schwendbau ermöglicht, da sie die Rationalität und Effizienz (bei genügend langen Brachezeiten) dieser Anbauweise aufzeigen konnte. Für eine Literaturübersicht zu den Schwendbaustudien der 1950/60er Jahre siehe Bennett (1973).

weltfaktoren (Höhenlage, Niederschläge, Temperatur, Hangneigung, Bodentyp, Krankheitsbefall etc.) sind ganz entscheidend dafür, welche Landnutzungen möglich und profitabel sind.

Das Zusammenspiel dieser Variablen eröffnet den Haushalten eine bestimmte Bandbreite von Landnutzungsoptionen. Die ökonomischen Unterschiede zwischen den Haushalten sind determinierend für die Andersartigkeit der *practical range of choice* (White 1961), welche dem einzelnen Haushalt schliesslich offen steht.

Der Fokus auf individuelle Landnutzungsentscheidungen ermöglicht es, die Heterogenität innerhalb der Gruppe zu beurteilen. Die Untersuchung der Variabilität innerhalb einer bäuerlichen Gemeinschaft erlaubt es, die relevanten Faktoren zu erkennen, welche die unterschiedlichen Landnutzungsstrategien bestimmen. Das lokale Landnutzungsmuster besteht schliesslich aus einer statistischen Häufigkeit einer bestimmten Landnutzungswahl.

Die Landressourcen der Haushalte sind ein entscheidender Faktor für unterschiedliche Landnutzungsstrategien (Barlett 1977; Acheson 1980; Rask 1977). Schon Barlett (1977: 305) hat in ihrer Untersuchung zu bäuerlichen Entscheidungsprozessen in Costa Rica festgestellt: «*Groups based on access to land choose different crop mixes.*» Land ist knapp in San Dionisio und der Grundbesitz sagt zugleich sehr viel über die Kapitalkraft eines Haushaltes aus. Der Zugang zu Land beeinflusst die Wahl der Landnutzung sowie den Grössenanteil der verschiedenen Landnutzungsarten (Barlett 1975, 1977; Cancian 1972; Chayanov 1966, Chibnik 1974, 1980; Ortiz 1967). Die Bedingungen des Landzugangs sind ebenfalls entscheidend dafür, wie das Land genutzt wird. Dazugepachtetes Land eröffnet dem Bauern nicht dieselben Möglichkeiten wie eigenes Land.

Die Produkteoptionen unterscheiden sich im Hinblick auf das Ertragspotential und -risiko sowie auf den Arbeits- und Kapitalbedarf. Sie werden von den Haushalten der verschiedenen sozioökonomischen Kategorien unterschiedlich beurteilt: So wird das einer bestimmten Landnutzung innewohnende Risiko (Witterungseinflüsse, Schädlinge, Preisschwankungen, etc.) von Landlosen anders bewertet als von wohlhabenden Grossbauern (Cancian 1989, Johnson 1971). Es wird davon ausgegangen, dass die bäuerliche Produktion primär auf die unmittelbare Bedarfsdeckung ausgerichtet ist. Allein den wohlhabenderen Bauern gelingt es zuverlässig, das als notwendig erachtete Einkommen zu erwirtschaften, was für die ärmeren Haushalte schwieriger und damit umso zentraler ist. Diese Bauern streben im Allgemeinen einen kurzfristig möglichst sicheren und nicht etwa einen langfristig maximalen Ertrag an (Ortiz 1980; Lipton 1968). Dies gilt es beim Vergleich der bäuerlichen Präferenzen für bestimmte Agrarprodukte und andere Einkommensquellen ebenso zu berücksichtigen, wie die spezifische Art ihrer Ertragsrechnung (Barlett 1977).

Für die meisten bäuerlichen Haushalte in San Dionisio ist die eigene Agrarproduktion nur eine unter mehreren Aktivitäten, mit denen man seinen Lebensunterhalt bestreitet. Denn für sie gilt, was Ellis (1999: 1) folgendermassen formuliert hat: «*Although still of central importance, farming on its own is increasingly unable to provide a sufficient means of survival in rural areas.*» Die Diversifizierung der Einkommensquellen ist eine Überlebensstrategie der ruralen Haushalte (Ellis 1999), mit unterschiedlichen Auswirkungen auf die eigene Agrarproduktion, aber auch auf die Ressourcenbasis. Wird dem Betrieb dadurch die nötige Arbeitskraft entzogen, so kann die Diversifizierung negative Konsequenzen für die eigene Agrarproduktion mit sich bringen. Auch die Ressourcenbasis kann negativ davon betroffen sein, weil arbeitsintensive Konservierungsmassnahmen nicht zu bewältigen sind. Aber es können auch positive Auswirkungen damit verbunden sein, weil beispielsweise die finanziellen Engpässe bei der Produktion gemeistert oder die Durststrecken einer längerfristigen Investition überwunden werden können. Ohne in der vorliegenden Studie die *livelihoods* der bäuerlichen Haushalte umfassend untersuchen zu wollen, ist die Diversifizierung der Einkommensquellen

Teil der Untersuchung⁶. Im Zentrum der Arbeit aber stehen die eigene Agrarproduktion und Ressourcennutzung der bäuerlichen Haushalte, insbesondere ihre Landnutzungsstrategien.

Spätestens seit dem Brundtland Commission Report wurde der Zusammenhang zwischen Armut und Umweltdegradierung zum Gegenstand einer ausgedehnten Debatte. Eine der Schlussfolgerungen des Berichtes lautete: «*Poverty is a major cause and effect of global environmental problems*» (WCED 1987: 3). Damit wurde die verbreitete Position zusammengefasst, wonach Arme gezwungen sind, ihre Umwelt auszubeuten, um das kurzfristige Überleben zu sichern und dass sie am stärksten von der Degradierung der natürlichen Ressourcen betroffen sind. Inzwischen wird der Zusammenhang zwischen Armut und Umweltdegradierung als weniger direkt, sondern als komplexe Beziehung verstanden, die durch ganz verschiedene Faktoren beeinflusst wird (Duraiappah 1998)⁷. Weiterhin aber wird davon ausgegangen, dass unter den gegebenen Umständen die Wohlhabenderen die Umwelt weniger oder nicht degradieren, um ihren Lebensunterhalt zu bestreiten, während die Armen eher dazu gezwungen sind. In der vorliegenden Arbeit wird zu analysieren sein, ob und inwiefern die Bauern San Dionisios die Ressourcen Boden und Wasser degradieren und welche Faktoren dafür auszumachen sind. Es wird weiter untersucht, ob die Armen tatsächlich einen grösseren Anteil an der Umweltdegradierung tragen als die Wohlhabenden.

Das Landnutzungsmuster in San Dionisio ausschliesslich als Problem von individuellen Produktionsentscheidungen isolierter Haushalte zu verstehen, würde allerdings zu kurz greifen. Insbesondere das Fehlen oder Vorhandensein zusammenhängender Waldflächen ist abhängig vom Verhalten weiterer Akteure. So hat es beispielsweise um den Hauptort San Dionisio herum merklich weniger Wald, was auf die vielen Verbraucher von Brenn- und Bauholz zurückzuführen ist, die nicht über genügend eigenes Holz verfügen und sich dieses mit oder ohne Einverständnis der Waldbesitzer in der Umgebung beschaffen. Die bäuerlichen Haushalte werden in ihrem Handeln also auch immer durch andere «Mitspieler» beeinflusst. In bestimmten Situationen müssen sie strategisch interagieren – dann nämlich, wenn das Ergebnis sowohl vom eigenen als auch vom Verhalten des anderen abhängig ist. Spieltheoretische Überlegungen können aufzeigen, weshalb eigennützig handelnde Akteure eine individuell rationale Strategie wählen, die kollektiv jedoch zu einem irrationalen Ergebnis führt. In San Dionisio wäre es eigentlich in jedermanns Interesse, wenn eine nachhaltige Landnutzung – insbesondere zum Schutz von Waldflächen und gefährdeten Hanglagen – betrieben würde anstatt dass primär die kurzfristige Bedarfsdeckung mit ökologisch bedenklichen Folgen verfolgt wird. Doch wie schon Olson (1965) postulierte, setzen sich rational handelnde, eigennützige Akteure nur unter bestimmten Umständen für Gruppen- oder gemeinsame Interessen ein. Zentral ist in San Dionisio insbesondere für den Erhalt und die Vergrösserung der Waldflächen das *freerider* – Problem: Solange eine Person vom Nutzen (*benefit*), den andere erbringen, nicht ausgeschlossen werden kann, besteht für jede Person ein Anreiz, keinen Beitrag zur gemeinsamen Anstrengung zu leisten, sondern ausschliesslich von den Anstrengungen der anderen zu profitieren. Entscheiden sich jedoch alle Beteiligten fürs «Trittbrettfahren» (*free-ride*), wird kein kollektiver Nutzen erbracht werden können. Die Nachhaltigkeit der Landnutzung kann als solches Problem konzeptualisiert werden.

⁶ In der Forschung hat sich folgende Definition von livelihood etabliert: «The activities, the assets, and the access that jointly determine the living gained by an individual or household. Rural livelihood diversification is then defined as the process by which households construct a diverse portfolio of activities and social support capabilities for survival and in order to improve their standard of living» (Ellis 1999:2; vgl. auch Ellis 2000).

⁷ Die Beziehung zwischen Armut und Umweltdegradierung wird beeinflusst durch so verschiedene Faktoren wie politische Massnahmen, Eigentumsrechte, Geschlechterbeziehungen, Ressourcenpreise, lokale Institutionen, etc. (Barbier 2000; Ekbohm/Bojö 1999; Heath/Binswanger 1996; Leach/Mearns 1991).

Die aktuelle Landnutzung wird nicht nur von den gegenwärtigen Rahmenbedingungen bestimmt. Zurecht wurde in der Forschung zu Landnutzungsproblemen auf die Bedeutung der historischen Landnutzung hingewiesen: *«There is usually a direct link between the way land is currently being used and the way it was used in the past. Typically the land's present condition will owe a great deal to past decisions on land use and management. Decisions that would have been taken within the context of the social, cultural and political circumstances that prevailed at the time. An understanding of the way such circumstances have changed over time, and a knowledge of past events that may have directly or indirectly influenced land use, may help explain why the land is currently being used the way it is»* (Douglas 1994: 31). Die historische Analyse von Landnutzungsveränderungen an einem spezifischen Ort erlaubt es, den Wandel in seiner Komplexität nachzuzeichnen (auch stochastische oder nicht-zufällige, aber unvorhersehbare Ereignisse, welche die Landnutzung verändern). Sich verändernde politische Ökonomien können untersucht werden. Der Kontext der historischen Landnutzung ermöglicht schliesslich eine bessere Verortung der heute beobachtbaren Phänomene (Fairhead/Leach 1996).

Die Entwicklung der historischen Landnutzung wird in dieser Arbeit skizziert und die relevanten Einflussfaktoren besprochen werden. Für den Norden Nicaraguas gibt es eine wegweisende Agrargeschichte (CIERA 1986), die sich u.a. mit dem Wandel der Landnutzung beschäftigt hat. Es wird überzeugend dargelegt, wie die *campesinos* im Gebiet der Segovia ihre Produktionssysteme verändert haben in Reaktion auf die sozialen, wirtschaftlichen, politischen und institutionellen Entwicklungen der letzten beiden Jahrhunderte. Für das Gebiet von San Dionisio allerdings gibt es keine entsprechende Untersuchung.

Geographische Informationssysteme (GIS) ermöglichen multidimensionale und -faktorielle Analysen räumlicher Daten. Allerdings beschränken sich GIS-Anwendungen nicht selten auf die Produktion visuell attraktiver Darstellungen zu Planungszwecken. Und beim GIS-Einsatz zur Untersuchung von Kausalitäten zwischen menschlichem Tun und Umweltproblemen besteht noch immer die Tendenz, für die Analysen auf die wenigen, relativ leicht zugänglichen aggregierten sozialen und ökologischen Daten zurückzugreifen, wie sie für grosse Gebietseinheiten (Distrikte, im schlechteren Fall Provinzen, Länder) verfügbar sind (Rindfuss/Stern 1998; Turner 2003). Solche kausalen Rückschlüsse aus der Untersuchung von räumlichen Beziehungen zwischen einer reduzierten Anzahl von Variablen (z.B. Bevölkerungsdichte und Landnutzung im Sinne von *land-cover*) ohne Kenntnis des jeweiligen lokalen Kontextes können irreführend sein. Wie Turner (2003) kritisiert, *«Variable choice is driven more on its form and availability (spatially registered quantitative data across broad areas) than on a variable's relevance to those social and ecological processes that have been identified by theory or previous empirical work as important to the studies society-environment relationship»* (Turner 2003: 264) und weiter *«... an increase in the spatial resolution is necessary in order to depict a more socialized landscape (pieces of land are tied to specific users, managers, and owners, etc.)»* (Turner 2003: 266). Aggregierte Daten erlauben es nicht, die Landnutzungspraktiken sowie die verschiedenartigen sozioökonomischen, institutionellen und politischen Faktoren, welche die Landnutzungsstrategien beeinflussen, zu analysieren. Wie Guyer/Lambin (1993) oder Turner (2003) zeigen konnten, ist eine Kombination von GIS-Analysen und Feldforschung für die Untersuchung von Landnutzung angezeigt. Aus der Feldforschung gewonnene Erkenntnisse lassen sich so mit den Daten eines grösseren Raumes vergleichen und gegebenenfalls verifizieren, während die Ergebnisse der regionale GIS-Analyse besser interpretiert werden können auf dem Hintergrund der Daten des lokalen Kontextes. Für die vorliegende Untersuchung wurden sodann Landnutzungs- sowie Bodendaten kombiniert mit Informationen zu Landeigentum auf der Ebene der Parzellen (gewonnen aus Orthofoto, Luftaufnahmen und Feldarbeit).

1.2 Datenerhebung

Die Feldforschung in San Dionisio führte ich während drei Aufenthalten in den Monaten März und April 2000, Oktober 2000 bis im April 2001 sowie Juli und August 2003 durch.

In der ersten Feldphase wurde im gesamten Gemeindegebiet von San Dionisio ein Haushaltsurvey durchgeführt, wobei neben den üblichen Daten zu den Haushalten und ihrer Agrarproduktion auch Informationen zu Qualität und Nutzung der natürlichen Ressourcen interessierten. Diese Erhebung mit standardisierten Fragebogen bei 192 Haushalten wurde mit Hilfe von 15 Diplomanden der Nationalen Agraruniversität (UNA) Managua, bzw. der katholischen Fachschule für Landwirtschaft und Viehzucht in Estelí (ECAGE) realisiert.

In der Zeit von Oktober bis Dezember 2000 konzentrierten sich dann die Untersuchungen auf 7 der 15 Dörfer des *municipios* San Dionisio, in denen ein SDA – eine Art *Rapid Rural Appraisal* – durchgeführt wurde⁸. Dabei wurden hauptsächlich Informationen zur sozioökonomischen Situation der Bevölkerung und dem Zustand der natürlichen Ressourcen gesammelt. Die Untersuchung in den verschiedenen Dörfern wurde jeweils eröffnet mit einem ganz-tägigen Rundgang möglichst entlang der Grenzen, die es gleich zu kartieren galt, wobei das Team von ortskundigen Informanten geführt wurde. In den darauf folgenden Tagen wurden halbstrukturierte Einzelinterviews (mit je zwei Vertretern der unterschiedlichen sozioökonomischen Kategorien) und Gruppeninterviews durchgeführt. Überdies wurden Landnutzung, Zustand der Fliessgewässer und Infrastruktur der Dörfer kartiert sowie Bodenproben entnommen. Diese Informationen wurden dann in eine GIS-Datenbank aufgenommen.

Im Anschluss an diese Dorfuntersuchungen konzentrierte ich mich im Januar bis April 2001 mit meinen Einzel- und Gruppeninterviews und einem Haushaltszensus auf die beiden Gemeinden Susulí und Wibuse.

In Susulí wurde im Februar ein dreiwöchiger ALS-Workshop mit 10 Bäuerinnen und Bauern und 7 Technikern, Ingenieuren, Lehrerinnen u.a. zum Thema der nachhaltigen Nutzung natürlicher Ressourcen abgehalten⁹. Für die vorliegende Untersuchung interessant war dabei vor allem die Binnensicht zu Fragen der Ressourcennutzung, Problemwahrnehmung und -verortung. Überdies erwies sich der intensive Kontakt zu den Kursteilnehmern als Glücksfall, waren sie doch fortan besonders hilfsbereite Gesprächspartner. So waren sie insbesondere bei der Durchführung des Haushaltszensus in Susulí von unschätzbarem Wert: Die Gemeinde umfasst laut der Zensuserhebung immerhin 477 Haushalte oder 2499 Personen, die alleine zu erfassen unmöglich gewesen wäre. So aber organisierten die ehemaligen Kursteilnehmer noch

⁸ Für Informationen zur Methodik des SDA (Sustainable Development Approach) siehe Hurni/Ludi (2000), für ausführlichen Angaben zur Methodik der Feldarbeiten in San Dionisio siehe Gurtner (2001). Gearbeitet wurde in zwei kleinen interdisziplinären Teams unter meiner Leitung mit Mitarbeitern aus Nicaragua und der Schweiz. Im ersten der zu untersuchenden Dörfern arbeiteten die beiden Teams zusammen, in den nachfolgenden Dörfern für sich. Das eine Team war zusammengesetzt aus den Agraringenieuren Salvador Calderón (verantwortlich für die Interviews) und Martín Pineda (zuständig für die Entnahme von Bodenproben) sowie dem Geographen Matthias Gurtner (er kartierte die aktuelle Landnutzung, Zustand der Fliessgewässer, Infrastruktur und Grenzlinien der comarcas). Das andere Team bestand aus den Agraringenieuren Isaac Riveras (Interviews) und Martín Amador (Bodenproben) sowie dem Geographiestudenten Thomas Heimgartner (Kartierungen). In den 4 Dörfern Susulí, El Zarzal, Wibuse und El Jícaro war ich Bestandteil zuerst des einen, dann des anderen Teams.

⁹ Der Kurs wurde in Zusammenarbeit mit der Ethnologin Felicitas Bachmann des CDE Bern und dem Agraringenieur Trinidad Reyes vom CIAT durchgeführt. Im Verlauf der drei Kurswochen wurden u.a. Konzepte zu nachhaltiger Ressourcennutzung und Systemzusammenhängen eingeführt, der aktuelle Zustand der Ressourcenbasis diskutiert, die darauf einwirkenden Faktoren besprochen und Ideen zur zukünftigen Nutzung entwickelt. Die teilweise sehr unterschiedlichen Sichtweisen und Erfahrungshintergründe der verschiedenen KursteilnehmerInnen waren dabei genau so zentrales Moment wie die von der Kursleitung vorgestellten Lerninhalte. Zur Methodik solcher ALS-Workshops (Autodidactic Learning for Sustainability) siehe CDE (1998), für ausführliche Informationen zum Kurs in Susulí siehe Calderón et. al (2001).

weitere Einwohnerinnen und Einwohner, die in ihrem Wohnsektor jeweils die eigenen Nachbarmfamilien befragten. Die Motivation der Befrager rührte vor allem von der Hoffnung, mit den aktuellen Daten ihre Anliegen bei den Behörden und NGOs besser durchbringen zu können. Mit dem Zensus erhielt ich u.a. Informationen zu Grösse und Struktur der Haushalte, Wohnsituation, Boden- und Viehbesitz, Landnutzung, aber auch zu Off-farm-Aktivitäten.

Auch im kleineren Wibuse konnte im März 2001 ein Zensus durchgeführt werden, hier waren mir vor allem Leute behilflich, die ich während der vorausgehenden Dorfuntersuchung näher kennengelernt hatte. Die Zensusdaten wurden in der Folge vor Ort rege nachgefragt. Die Dorfbewohnern bemühten sich erfolgreich um eine Vor- und Primarschule, sie konnten ihr Anliegen mittels der aktueller Daten untermauern.

Während des letzten Besuches im Juli und August konnten erste Forschungsergebnisse präsentiert und mit den Informanten diskutiert werden. Dabei gelang es auch, die alten Kontakte wieder zu erneuern und es erklärten sich je drei der Schlüsselinformanten aus Susulí und Wibuse sofort bereit, bei der Kartierung der Bodenbesitzverhältnisse in ihren Dörfern mitzuarbeiten¹⁰. Damit konnten die Informationen zu Lage und Nutzungsart von den Parzellen der verschiedenen sozioökonomischen Kategorien gewonnen werden.

Am Ende der Felduntersuchungen waren am meisten Informationen zu Susulí und Wibuse gewonnen worden, die dank den Dorfuntersuchungen in den 7 *comarcas*, sowie dem Survey im gesamten Gemeindegebiet San Dionisios auf ihre Repräsentativität hin überprüft werden konnten.

Während der gesamten Dauer der Feldforschung führte ich verschiedene, meist halbstrukturierte Interviews, sowie informelle Gespräche mit Schlüsselinformanten, aber auch mit Ladenbesitzern und Vertretern lokaler NGOs. Weitere Informationsquellen bildeten Interviews mit Repräsentanten der indigenen Gemeinde Matagalpa, darunter dem amtierenden, sowie dem ehemaligen Präsidenten der *comunidad*.

Die Sekundärliteratur vor allem der Dokumentationszentren von PRODESSA in Matagalpa und NITLAPÁN in Managua erwies sich als fruchtbar. Die zahlreichen, oft internen Berichte oder längst vergriffenen Publikationen wurden als wichtige Informationen benutzt, um die eigenen Resultate vervollständigen, interpretieren und überprüfen zu können.

Die vorliegende Arbeit ist folgendermassen gegliedert: Nach dem Vorstellen des Untersuchungsgebietes (Kapitel 2) wird näher auf die bäuerlichen Haushalte eingegangen (Kapitel 3). Die Bauernschaft San Dionisios ist sehr heterogen. Es lassen sich auf Grund des Landbesitzes verschiedene sozioökonomische Kategorien von Haushalten ausmachen, die sich unter anderem in ihren Landnutzungsstrategien unterscheiden. Im vierten Kapitel wird die Entwicklung der Landnutzung in der Region dargestellt. Dabei wird auf einzelne Faktoren, die in diesem Prozess determinierend waren, näher eingegangen. Anschliessend werden die aktuelle Landnutzung und die damit verbundenen Umweltprobleme thematisiert (Kapitel 5). Im sechsten Kapitel kommen die ökonomischen Eigenschaften der verschiedenen Landnutzungen zur Sprache. Die Optionen unterscheiden sich nicht nur in Bezug auf den potentiellen Gewinn, sondern auch hinsichtlich des Arbeits- und Kapitalaufwandes und der damit verbundene Risiken. Der Einfluss von Hangneigung und Höhenlage einer Parzelle auf die bäuerliche Landnutzung wird aufgezeigt. Auch auf die externen Einkommensmöglichkeiten wird näher eingegangen. Daraufhin werden die Landnutzungsstrategien der Haushalte untersucht (Kapitel 7). Die Unterschiede zwischen den sozioökonomischen Kategorien und den einzelnen Haushalten werden gezeigt. Die determinierenden Faktoren und die Logik der Landnutzung werden besprochen. In Kapitel 8 wird der Frage nachgegangen, ob die ärmeren Haushalte einen grösseren Anteil an der problematischen Landnutzung haben als die Wohlhabenden und es werden

¹⁰ Ruth Scheidegger von der EAWAG digitalisierte die Daten noch im Feld.

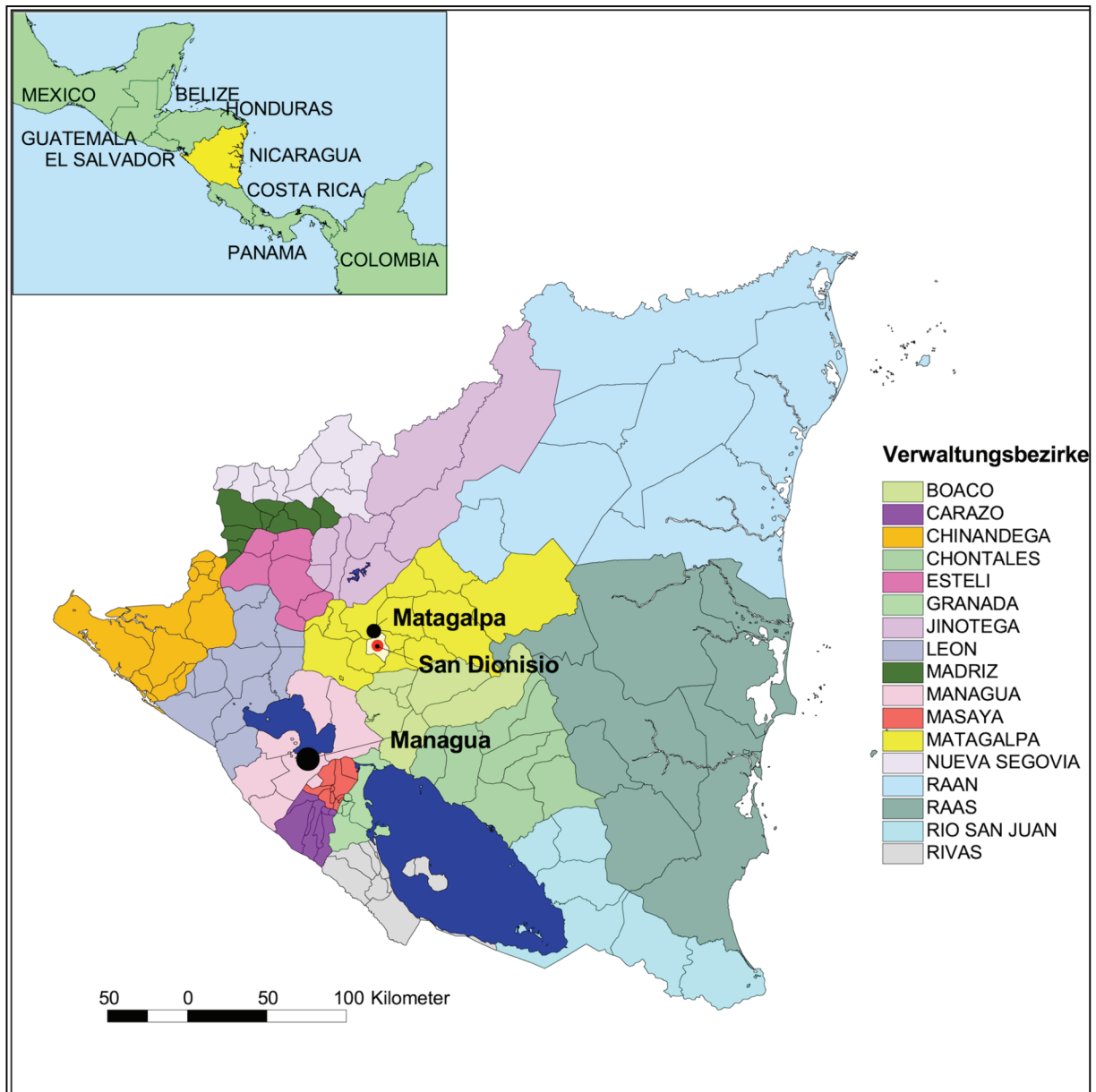
lokale Initiativen des kollektiven Ressourcenmanagements besprochen. Im neunten Kapitel folgt die Schlussdiskussion.

2 UNTERSUCHUNGSGEBIET

2.1 San Dionisio

San Dionisio liegt im Verwaltungsbezirk Matagalpa, in der hügeligen Zentralregion Nicaraguas, etwa 4 Busstunden von der Hauptstadt Managua entfernt (siehe Karte 1).

Karte 1: Nicaragua



(Quelle: FAO, Zusammenstellung Leemann/Scheidegger)

Die Gemeinde San Dionisio umfasst auf 170 km² insgesamt 15 Dörfer (*comarcas*), in denen nach Schätzung der Gemeindeverwaltung rund 10'000 Personen leben. Der Hauptort San Dionisio selbst zählt diesen Angaben zufolge noch einmal ca. 10'000 Einwohner, was allerdings reichlich hoch angesetzt ist.

Karte 2: Politische Gemeinde San Dionisio

(Quelle: Espinoza/Vernooy [1998], Dorfkartierung 2000; Zusammenstellung Leemann/Scheidegger. Anmerkung: Die grün eingefärbten Dörfer waren Gegenstand eingehender Untersuchungen von Oktober bis Dezember 2000, wobei die Grenzlinien kartiert werden konnten. Die Grenzen der übrigen comarcas entstammen den Angaben von Espinoza/Vernooy [1998]. Diese weichen teilweise erheblich von den im Feld überprüften und korrigierten Grenzlinien ab, so dass die Zugehörigkeit gewisser Gebiete noch ungeklärt ist [als helle Flächen gekennzeichnet].)

2.1.1 Saisonalität der Niederschläge und landwirtschaftliche Aktivitäten

Die Niederschläge in der Region schwanken zwischen 1000 und 1500 mm/Jahr (Guyon/Touzard 1986: Kap. 1.2.4) und fallen während einer siebenmonatigen Regenzeit. Diese kann durch den Monat Juli mit seinen merklich schwächeren Niederschlägen in zwei Perioden aufgeteilt werden, welche als die beiden Anbauzyklen *primera* und *postrera* bekannt sind. Den Bauern zufolge ist diese Trennung allerdings in den letzten Jahren merklich schwächer auszumachen und auch die Niederschläge fallen vor allem in der *primera* deutlich unzuverlässiger, während in der *postrera* fast zuviel Regen fällt – und dies nicht nur im Jahre des Hurrikan Mitch 1998.

Fährt man durch das Gebiet von San Dionisio, so sticht einem schnell die buntgewürfelte, kleinbäuerlich geprägte Kulturlandschaft ins Auge. Die Bauern pflanzen während der *primera* und *postrera* vorwiegend Mais und Bohnen an, vereinzelt vielleicht auch etwas Sorghum, Zuckerrohr oder Reis. Auch Kaffee wird in San Dionisio produziert. Ein Grossteil der nutzbaren Fläche aber wird für die extensiv betriebene Viehwirtschaft eingesetzt. Die Leute siedeln zerstreut in kleinen Gehöften, die Häuser sammeln sich noch am ehesten entlang der Strassen. Wohl gibt es einzelne, grössere Betriebe, wie die im Norden gelegenen Kaffeeplantagen mit gut 200 mz. Dort bilden die Betriebsgebäude und Häuser der Arbeiterfamilien eigentliche Weiler. Grosse Haciendas von über 500 mz Land findet man aber erst im südlich gelegenen Esquipulas. Während der Regenzeit scheint das intensive Grün der jungen Mais- und Bohnenpflanzungen die Hügel Landschaft zu dominieren und bedeckt selbst die steilsten Hänge. Üppiges Dunkelgrün zahlloser Bäume durchzieht die Landschaft, die als *cercas vivas* – also lebendige Zäune – die Felder begrenzen oder dann Bäche und Flüsse säumen (siehe Foto 1).

Am Ende der Trockenzeit im April aber heben sich nur noch einige wenige Baumarten grün gegen eine sonst staubige, bräunliche Szenerie ab. Die abgeernteten und unkrautüberwucherten Felder sind kaum mehr von verdorrten Weiden zu unterscheiden (siehe Foto 2). Einzig die Waldflächen oben auf den Hügeln und entlang der Flussläufe bieten Abwechslung, wobei ein Grossteil des vermeintlich natürlichen Waldes tatsächlich Kaffeeplantagen unter Schattenbäumen sind. Dann steigen allenthalben die Rauchfahnen von den abbrennenden Feldern empor, welche anschliessend kahl und verkohlt auf den ersten Regen und damit auf die erste Aussaat warten. Noch immer findet eine Mehrheit der Bauern in San Dionisio, dass ein Feld *limpito*, *sauber* sein muss, das heisst frei von jeglichen pflanzlichen Überresten, bevor man aussäen kann. Und dies trotz der nun schon seit Jahren buchstäblich ins Feld ziehenden Kampagnen der NGOs, die der *quema*, dem Abbrennen, den Kampf angesagt haben. Und so gibt es im April Unterhaltung in Form von Wandertheatern, wo das neue Stück zum alten Thema «*no a la quema*» auf dem Spielplan steht. Dies schaut man sich gerne an, in dieser Zeit, die arm ist an Abwechslung. Ob man die guten Ratschläge für eine nachhaltigere Agrarproduktion tatsächlich auch beherzigt, steht schliesslich auf einem anderen Blatt.

Die arbeitsarme Nebensaison von Dezember bis März bezeichnen die Bauern als *tiempos muertos*, als die tote Zeit. Denn in der Trockenzeit, die ungefähr von November bis April dauert, ist der Anbau einer dritten Getreide- oder Bohnenernte nahezu unmöglich. Nur auf vereinzelt, ganz hochgelegenen Parzellen, die von Feuchtigkeit bringenden Nebelschwaden und gelegentlichen Regenschauern profitieren, ist dies möglich. Denn für die Bewässerung der Felder fehlt das nötige Wasser. In einigen *comarcas* – wie beispielweise dem Zarzal oder im Corozo – können einige Bauern immerhin entlang der Flussläufe Gemüse ziehen. In anderen Orten hingegen – wie in Susulí – ist aufgrund der Wasserknappheit das Bewässern strikt verboten. Das kostbare Nass der Bäche und der fast ausgetrockneten Flüsse wird hier dringender benötigt für das Vieh und die Bedürfnisse der Menschen, die entweder überhaupt nicht an ein Trinkwassersystem angeschlossen sind oder aber an eines, das sie nur unzureichend mit Wasser versorgt. So muss auf die regenreicheren Gebiete rund 50 km nordöstlich von San

Dionisio ausweichen, wer doch eine Bohnenernte in dieser Zeit, *apante* genannt, einbringen will.

Für die Ernte der in der *postrera* angebauten Bohnen aber bietet die Trockenheit des Novembers ideale Voraussetzungen. Die meisten Bauern lassen die Bohnen zu Bündeln zusammengefasst auf dem Feld trocknen, bevor sie diese gleich an Ort und Stelle dreschen (siehe Fotos 3–5). Im Monat Juli stellt genau diese Praktik ein Problem dar, als es durchaus vorkommen kann, dass es zu oft und zu stark regnet, so dass die bereits geernteten Bohnen zu keimen beginnen und die Bohnenernte damit zerstört ist.

In den Monaten Dezember bis Februar lindert einzig die anstehende Kaffeernte das Problem des Arbeitsmangels. Hier finden nicht wenige das dringend benötigte Zusatzeinkommen, falls sie als Landarbeiter – oft mit einigen ihrer schon grösseren Kinder – auf den Kaffeebetrieben oder eigentlichen Plantagen eine Beschäftigung finden. Mit einem sehr tief gefallenen Weltmarktpreis für Kaffee finden sich hier allerdings weniger Arbeitsmöglichkeiten. Einige der grossen Plantagenbetriebe Matagalpas und Jinotegas verzichten, wenn sie in argen Finanznöten stecken, nicht selten darauf, die reifen KaffEEKirschen abernten zu lassen. Der Erlös würde noch nicht einmal die Produktionskosten decken. In San Dionisio werden die Kirschen immerhin geerntet, doch auch hier versuchen die Kaffeebauern, dem tiefen Preis mit Kosteneinsparungen zu begegnen, indem die Stauden nicht mehr gedüngt, und das Jäten und Stutzen auf ein Minimum beschränkt werden.

Das Leben in San Dionisio ist geprägt von der starken Saisonalität der natürlichen Umwelt: Die landwirtschaftlichen Tätigkeiten sind gänzlich darauf ausgerichtet und auch das soziale Geschehen wird davon bestimmt. Könnte man als Aussenstehende meinen, dass die trockenen und heissen Monate März und April, dann wenn das Trinkwasser knapp wird, die Flüsse zu Rinnsalen werden, sich der Staub in allem und jedem festsetzt, und nichts weiter zu tun bleibt als auf die fruchtbringenden Regenfälle zu warten, dass diese Zeit die härteste sei im Jahresverlauf, so sieht man sich getäuscht. Denn noch sind Vorräte vorhanden, lagern Mais und Bohnen der *postrera* und vielleicht sogar solche der *apante* in den Silos, noch werden pralle Zentnersäcke hoch zu Ross oder auf dem Maultier ins Dorf gebracht, *al pueblo*, wie der Hauptort genannt wird, noch also können Besorgungen gemacht und Anschaffungen getätigt werden in den grossen Gemischtwarenläden, werden Feste gefeiert mit den Krediten für die kommende Aussaat. Die wirkliche Zeit des Mangels herrscht im Juni und Juli, wenn die Vorräte zur Neige gehen oder bereits aufgebraucht sind und die neue Ernte noch nicht eingebracht werden kann. Dann werden nur ab und an halbleere Säcke mit Getreide in die Läden getragen, damit das allernötigste gekauft werden kann, Seife, Zucker, Öl etwa. Oder man verkauft den Händlern die kommende Ernte der *postrera* oder gar der *primera* des nächsten Jahres im Voraus – zu einem lächerlichen Preis versteht sich. Damit man mit einem Sack Getreide nach Hause gehen kann. Oder – falls die Ernte endlich ansteht – damit man sich das nötige Bargeld verschaffen kann für die Bezahlung der Erntearbeiter, schliesslich müssen die Bohnen beim ständig drohenden Regen so schnell als möglich eingebracht werden. Im Allgemeinen herrscht völlige Flaute in den Läden, es ist die Pleitezeit, *tiempos palmados*. Manch eine Familie lebt während dieser Monate nur noch von *pozol*, einem Getränk aus zerstoßenen Maiskörnern, Wasser und Zucker. Das Leben, die Geschäftigkeit, kehrt erst zurück mit den *chilotes*, den ersten jungen Maiskolben und der erfolgreich eingebrachten Bohnenernte.

Foto 1: Wibuse in der Regenzeit



Foto 2: Piedra Colorada in der Trockenzeit



Foto 3 und Foto 4: Geerntete Bohnen zum Trocknen auf dem Feld und aufgreiht am Zaun



Foto 5: Dreschen der Bohnen**Foto 6: Säubern der Bohnen**

2.1.2 Relief

Das Relief San Dionisios ist sehr ausgeprägt, auf über 70% der Fläche betragen die Steigungen mehr als 30%. Die Höhen reichen von 400 bis 1200 m ü. M. (siehe Karte 3). Einzelne *comarcas* wie El Carrizal, Ocote Arriba oder Wibuse sind trotz scheinbar kurzer Distanzen zum Hauptort nicht leicht zu erreichen und der Weg dorthin erfordert mehrere Stunden Fussmarsch. Andere Orte jedoch wie etwa El Jícaro, El Corozo, El Zapote oder Los Limones sind gut zugänglich und teilweise sogar mit Bussen erreichbar, welche San Dionisio mit Matagalpa und dem südlich gelegenen Esquipulas verbinden. Auch von El Zarzal fährt täglich ein Bus nach Matagalpa, zumindest wenn es der Wasserstand des Río Calíco erlaubt, ansonsten man mit der Strecke Corozo – Matagalpa vorlieb nehmen muss. Die 15 *comarcas* von San Dionisio, weisen neben grossen Unterschieden auch viele Gemeinsamkeiten auf, wovon das folgende Kapitel zu den beiden Dörfern Susulí und Wibuse einen Eindruck vermitteln soll.

2.2 Die beiden Dörfer Susulí und Wibuse

Die beiden Nachbardörfer Susulí und Wibuse unterscheiden sich in mancherlei Hinsicht: so ist Susulí mit seinen 477 Haushalten bedeutend grösser als Wibuse, das nur 148 Haushalte zählt. Wibuse ist abgelegener, fast sein gesamtes Gebiet liegt über 500 m.ü.M. und will man zur Hauptstrasse gelangen, so gilt es erst die *comarca* El Jicaro zu durchqueren (vgl. Karte 4). Von der katholischen Kirche in Wibuse benötigt man zu Fuss etwa eineinhalb Stunden bis nach San Dionisio. Die Piste, die nach Wibuse hinauf führt, wurde nach dem Hurrikan Mitch mit Hilfsgeldern instand gestellt, so dass sie nun ganzjährig mit einem Geländewagen befahren werden kann. Die Strasse war in den 50er Jahren von den Araúz erbaut worden, die den Zugang zu ihrem Grossbetrieb verbessern wollten. Auch die kleineren Kaffeebauern Wibuses waren damals an einer guten Verbindung interessiert. Es waren goldene Zeiten, der Kaffeepreis stand ausgezeichnet und manch einer hatte es zu einem kleinen Vermögen gebracht. Man erinnert sich noch, wie sich jene kleinen Kaffeebauern in ihren Wagen nach Wibuse hinauf chauffieren liessen – selbst zu fahren hätten sie, die Analphabeten vom Lande, nie erlernt. Dazu hat vielleicht auch der Reichtum nicht genügend lange angehalten, schwand dieser doch mit dem gesunkenen Kaffeepreis ebenso schnell, wie er gekommen war.

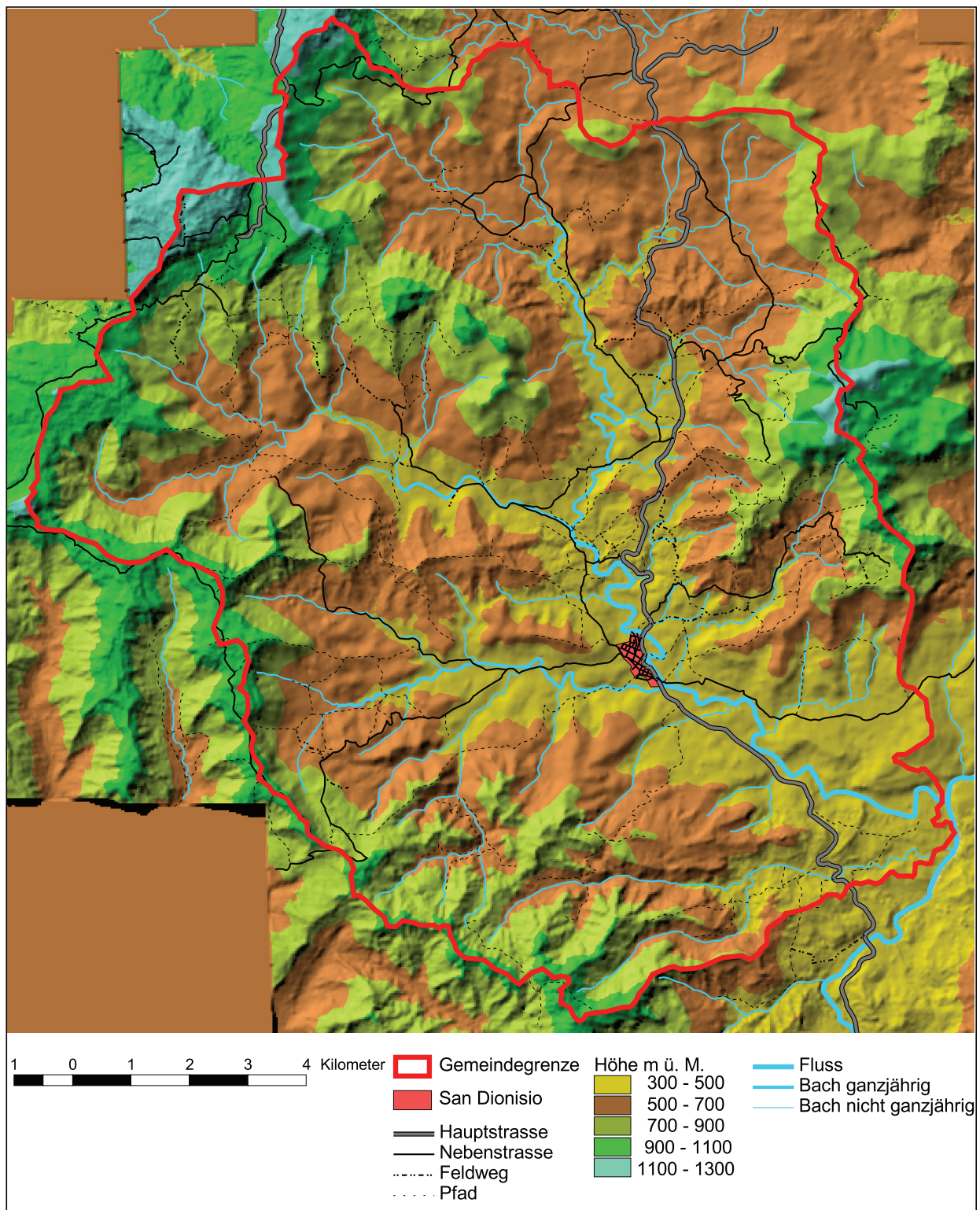
Einen eigentlichen Laden gibt es in Wibuse nicht, offenbar scheiterte auch der bislang letzte Versuch am Problem, dass die Verwandten und Freunde – also rund die Hälfte der Kundschaft – die Waren meist anschreiben liessen und nicht bezahlten. So findet man lediglich einige Artikel des täglichen Lebens in einzelnen Häusern zum Verkauf angeboten, wie Zucker, Milchpulver, Paracetamol etc. Einen Gesundheitsposten gibt es nicht, aber eine kleine Dorfschule, in der man die Primarstufe absolvieren kann. Der Alphabetisierungsgrad in Wibuse ist allerdings noch immer gering (vgl. Tab. 1).

Tab. 1: Alphabetisierungsgrad, Zugang zu Trinkwasser und Strom in Wibuse und Susulí

| | Wibuse | Susulí |
|----------------------------------|--------|--------|
| Alphabetisierungsgrad der Männer | 40% | 66% |
| Alphabetisierungsgrad der Frauen | 35% | 61% |
| Sauberes Trinkwasser | 32% | 77% |
| Strom | 0% | 27% |

(Quelle: Zensuserhebungen 2001)

Karte 3: Relief von San Dionisio



(Quelle: Geländemodell CIAT 1996, Dorfkartierung 2000; Zusammenstellung Leemann/Scheidegger)

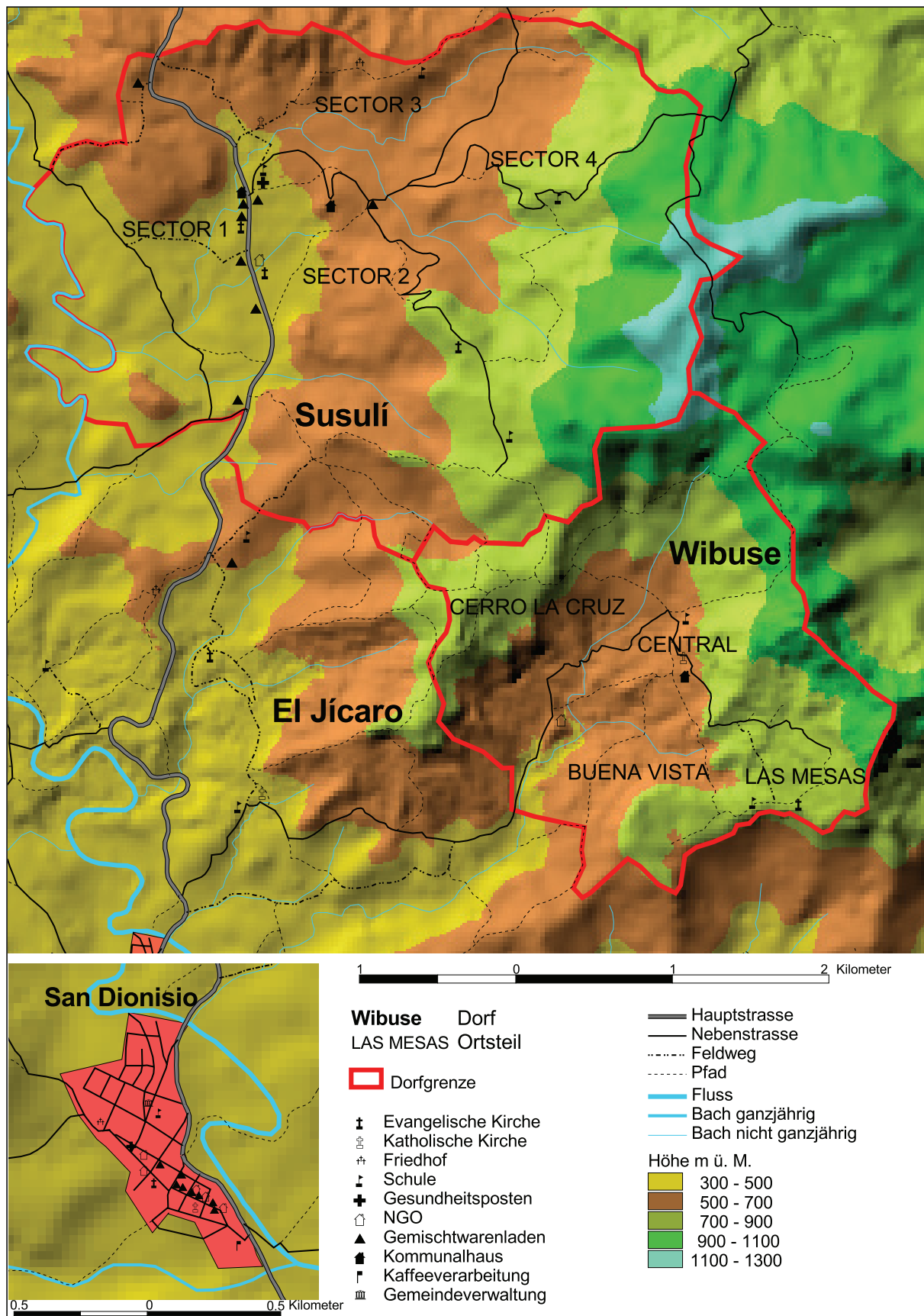
Nur ein Drittel der Haushalte hat Zugang zu sauberem Trinkwasser. Strom gibt es keinen, obwohl die Masten noch stehen würden. Sie wurden irgendwann Ende der 70er, vielleicht auch unter den Sandinisten installiert, so genau kann man sich nicht mehr erinnern. Jedenfalls weiss man noch, dass man sich in San Dionisio unten erfolgreich zur Wehr setzte, als die Pfosten abtransportiert und woanders hätten verwendet werden sollen. Nun besitzt Wibuse immerhin einen Teil der nötigen Infrastruktur und vielleicht wird es ja doch einmal gelingen, den Bürgermeister für dieses dringliche Anliegen zu gewinnen. Schliesslich hat das ebenfalls abgelegene Las Cuchillas erwirken können, dass seine Bedürfnisse vom Bürgermeister in San Dionisio prioritär behandelt wurden. *Hay que moverse, hay que ponerse las pilas* (man muss sich bewegen, man muss sich ins Zeug legen) das sei das A und O, wenn es darum geht, etwas zu verändern. Der *alcaldito*¹¹ von Las Cuchillas und die so überaus wichtigen informellen Führer (*líderes*) haben sich also ins Zeug gelegt. Und sicher hatten sie die richtigen Beziehungen zum Bürgermeister, standen politisch auf derselben Seite.

Aber auch die Einwohner von Wibuse erzielen immer wieder Erfolge. Bei meinem erneuten Aufenthalt im Sommer 2002 hatten sie beispielsweise ein überaus geräumiges Kommunalhaus von einer NGO erhalten und der Ortsteil Las Mesas besass neu einen kleinen Schulungsraum, in dem Unterricht auf Vorschul- und Unterstufe abgehalten wird. Oder als es darum ging, sich im Kampf gegen die vom Bürgermeisteramt erhobene Grundbesitzsteuer zu engagieren und die Einwohner in Versammlungen über die Unrechtmässigkeit aufzuklären, sie dazu aufzurufen, diese Steuer nicht zu bezahlen, da war der Delegierte der *comunidad indígena* aus Wibuse an vorderster Stelle. Die Indigene Gemeinde setzte sich schliesslich durch und die Leute in San Dionisio bezahlen dem Staat nach wie vor keine Bodensteuern, sondern sind einzig der *comunidad indígena* die jährliche Abgabe (*canon*) von 5 Cordobas pro Manzana schuldig. Die Leute von Wibuse scheinen ganz allgemein besser informiert zu sein, was die Indigene Gemeinde anbelangt und die besonderen Rechte, die sie als *comuneros*, als Nutzungsberechtigte des Komunallandes geniessen. Wie man sich erinnert, benutzten die älteren Einwohner bis in die 1970er Jahre viele Ausdrücke der ursprünglichen Sprache der Matagalpas und es verstanden sich noch mehrere Familien auf die Herstellung der traditionellen Tongefässe und Stoffe. Damals waren auch die wenigen Zugewanderten deutlich in der Minderheit und noch heute stammen die meisten Einwohner aus alteingesessenen Familien. Die Gemeinschaft scheint einheitlicher, geschlossener zu sein als in Susulí.

Susulí ist grösser, sein Gebiet reicht vom Calíco-Fluss bis in die selbe Höhe wie Wibuse, ist teils sehr gut erschlossen, teilweise dauert es weit mehr als eine Stunde, bis man auf die Hauptstrasse gelangt. Die 4 Ortsteile Susulís sind sehr heterogen, wobei sich vor allem der Sector 1 von den anderen unterscheidet. Hier verläuft die Hauptstrasse, auf der die Busse zwischen Matagalpa und Esquipulas verkehren. Es sind überwiegend Backsteinhäuser (vgl. Abb. 1), welche diese Strasse säumen und es finden sich mehrere grössere Läden hier, ja sogar drei Billardhallen.

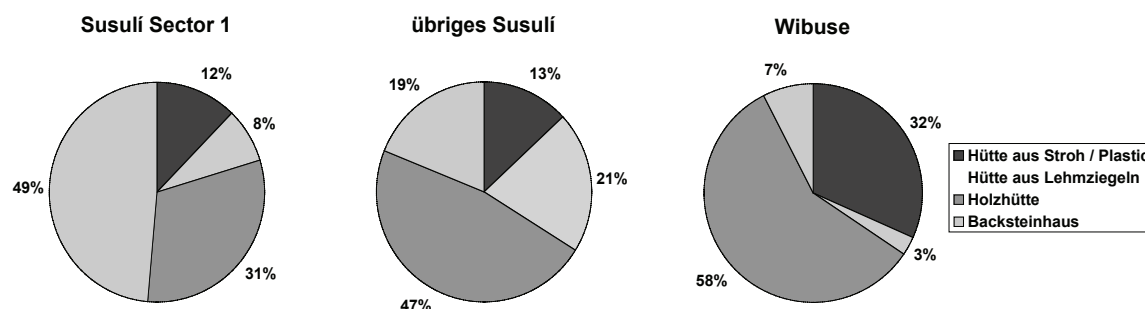
¹¹ Der *alcaldito* ist der politische Vertreter des Bürgermeisters (*alcalde*) in einer *comarca* und wird von diesem ernannt.

Karte 4: Susulí und Wibuse



(Quelle: Geländemodell CIAT 1996, Dorfkartierung 2000; Zusammenstellung Leemann/Scheidegger)

Abb. 1: Qualität der Häuser in Susulí und Wibuse



(Quelle: Zensuserhebungen 2001; Anmerkung: Die Qualität der Häuser lässt sich im Allgemeinen ableiten vom Baumaterial, wobei Backstein für die beste Qualität steht, gefolgt von Holz und Lehmziegeln. Stroh/Äste/Plastik ist gleichbedeutend mit sehr ärmlichen Behausungen. In Wibuse wohnt der Grossteil der Haushalte in Hütten und Häusern aus Holz, da dieser Baustoff dort gut verfügbar ist. Das verwendete Baumaterial eines Hauses gibt Auskunft über den Lebensstandard der Bewohner.)

Vor der Schule, die seit zwei Jahren eine Sekundarstufe unterhält, werden in der grossen Pause Getränke, Süssigkeiten und *enchiladas* feilgeboten. Daneben befindet sich ein Gesundheitsposten, in welchem die Krankenschwester zwar nicht täglich anwesend ist – und wenn, dann händigt sie den Patienten nach der Untersuchung lediglich ein Rezept aus, mit dem man sich in San Dionisio (oder mit etwas Glück in Susulí) das benötigte Medikament kaufen muss – aber immerhin, es hat einen Gesundheitsposten. Neben der katholischen befinden sich im Sector 1 noch zwei der vier evangelischen Kirchen des Dorfes. Es gibt auch eine Art Restaurant, das heisst, auf Anfrage kocht Doña Azucena kleine Mahlzeiten, die man dann im Wohnraum der Familie zu sich nehmen kann. Es sind die paar auswärtigen Angestellten der Bauernbank oder der sie unterstützenden NGO, die hier essen. Die Bank ist genossenschaftlich organisiert, bestimmt ist sie, wie es der Name schon sagt, für die Bauern. Sie vergibt Produktionskredite, kauft und lagert den Mais der Genossenschaftler, zahlt ihnen den Mehrerlös aus, sobald der Preis genügend gestiegen und der Mais verkauft werden konnte. Auch Land kann man über die Bank erstehen und es zu guten Konditionen über Jahre hinweg abzahlen. Allerdings nur wer das Glück hatte, nach einem der nur selten erfolgenden Landkäufe das richtige Los gezogen zu haben. Die Bauernbank, wie auch die zwei Kommunalhäuser sind lediglich sichtbarstes Zeichen der teilweise schon seit den 80er Jahren in Susulí wirkenden NGOs. Dank deren Engagement sind die Pisten und Schotterwege in die verschiedenen Ortsteile nach dem Hurrikan verbessert und teilweise ausgebaut worden, so dass sogar die *Sectores* 2 und 4 mit einem Geländewagen erreicht werden können. Dort oben, nahe der Häuser und Hütten, in welchen sich in den 80er Jahren die Mitglieder der zwei Kooperativen mit ihren Familien niedergelassen hatten, findet sich noch je eine Primarschule. Obwohl nur die Häuser in der Nähe der Hauptstrasse und der Verbindungsstrasse nach El Zapote offiziell mit Strom versorgt werden, findet sich *la luz* auch in anderen Teilen Susulís, weil sich die Leute mit teils abenteuerlichen Installationen zu helfen wussten. Ganz allgemein aber ist die Infrastruktur in jenen abgelegeneren Ortsteilen schlechter und die Häuser und Hütten sind ärmlicher als im Sector 1 (vgl. Abb. 1). Susulí ist auch sonst mitnichten eine einheitliche Dorfgemeinschaft, vielleicht fällt dabei ins Gewicht, dass ein Grossteil der Einwohner aus zugewanderten Familien stammt und beispielsweise die *comunidad indígena* eine ganz andere Rolle im Selbstverständnis der Leute spielt, als in Wibuse.

Vergleicht man nun aber die Landverteilung und die wirtschaftliche Situation der bäuerlichen Haushalte beider Dörfer miteinander, so sind vor allem die Ähnlichkeiten augenfällig und es darf angenommen werden, dass die folgenden Ausführungen zur sozioökonomischen Lage der Bauern, sowie zu den sich ihnen bietenden und wahrgenommenen wirtschaftlichen Optionen auch für die übrigen *comarcas* Geltung haben.

3 BÄUERLICHE HAUSHALTE

Die Bauernschaft in Susulí und Wibuse ist stark stratifiziert. Neben sehr armen Haushalten leben Familien, die einen gewissen Wohlstand geniessen oder sogar über ein beträchtliches Vermögen verfügen. Sie alle betreiben Landwirtschaft, doch sowohl der Beitrag aus der eigenen Agrarproduktion zum Einkommen, als auch die Höhe des erwirtschafteten Gewinns sind sehr unterschiedlich. Im Folgenden werden die verschiedenen Kategorien bäuerlicher Haushalte charakterisiert, die Zusammensetzung der Bauernschaft, die Landverteilung sowie die Landnutzung der Haushaltskategorien dargelegt. Anschliessend folgen einige Überlegungen zur sozialen Mobilität.

3.1 Kategorien bäuerlicher Haushalte

Die Verwendung von Haushaltstypologien zur Beschreibung und Analyse der sozioökonomischen Situation auf dem Lande besitzt in Nicaragua seit der Machtergreifung der Sandinisten Tradition. Die Typologien bildeten damals Teil der Debatte über die Agrarstruktur in Nicaragua, welche für die Agrarpolitik der Sandinisten prägend war. Konkurrierende Typologien unterschieden sich in ihrer Bewertung der Bedeutsamkeit von Kontrolle über Land, Einsatz bezahlter Arbeitskräften oder Tätigkeit im Off-farm-Bereich. Einige der damals entstandenen sehr desaggregierten Typologien mit über 20 Kategorien (z.B. Maldidier/Marchetti 1996) finden zwar heute noch Verwendung bei Verwaltung, NGOs und internationalen Organisationen, da sie sich sehr zur Formulierung agrarpolitischer Massnahmen für spezifische Zielgruppen eignen (z.B. IFAD 1999). Für analytische Zwecke sind solch detaillierte Typologien hingegen weniger geeignet, da einzelne Kategorien nur einige wenige Fälle umfassen können, womit kaum zuverlässige Schlüsse gezogen werden können.

Die Typologisierung der vorliegenden Arbeit unterscheidet deshalb nur fünf Kategorien. Sie orientiert sich dabei an den für die Region vorliegenden Studien (Guyon/Touzard 1986; FAO 1995) aber auch an den Interviewaussagen von Agraringenieuren und Bauern, welche die Haushalte einerseits in Besitzkategorien unterteilen (z.B. *los pobres, los ricos, los medianos – die Armen, die Reichen, die Mittleren*) und andererseits nach verschiedenen Betriebssystemen unterscheiden (z.B. *los cafetaleros, los ganaderos – die Kaffeeproduzenten, die Viehzüchter*).

Wichtig für die Kategorisierung der Haushalte waren nicht zuletzt Unterschiede bei der Landnutzung. Die Typologisierung unterscheidet die Haushalte nun ausschliesslich gemäss ihrem formalen Landbesitz. Dieser hat sich zugleich als zuverlässiger Wohlstandsindikator erwiesen¹².

Zu den sehr armen Haushalten zählen zumeist die Landlosen. Als landlos (*sin tierra*) werden hier jene Bauern bezeichnet, die weniger als 1 Manzana besitzen, also meist nur gerade etwas Land um das Haus herum ihr eigen nennen¹³. Wie im Folgenden gezeigt wird, fallen 3 unterschiedliche Gruppen von Haushalten in die Kategorie der *sin tierras*: Einerseits Landlose, die selber keine Landwirtschaft betreiben, sondern von der Lohnarbeit leben, andererseits

¹² Eine Überprüfung anhand der Survey-Daten hat ergeben, dass der Landbesitz eines Haushaltes mit den folgenden Wohlstandsindikatoren signifikant korreliert (Pearson Chi-Quadrat, 0.001): Zustand des Wohnhauses; Zugang zu Elektrizität; Besitz von Radio-TV; Besitz von landwirtschaftlichen Arbeitsgeräten; Infrastruktur des Bauernbetriebs.

¹³ Zur Kategorisierung der Haushalte nach ihrem Landbesitz sei anzumerken, dass die landarmen Bauern meist mehr als nur das eigene Land bewirtschaften (siehe Tab. 2). Die dazugepachteten Flächen schwanken allerdings nicht nur von Jahr zu Jahr, sondern sogar zwischen den zwei Anbauperioden beträchtlich. Ebenso variiert bei den Verpächtern die von ihnen selbst bewirtschaftete Fläche innerhalb desselben Jahres teilweise stark.

landlose Haushalte, die familienfremdes Land pachten und schliesslich landlose Haushalte, die Land von Familienmitgliedern (zumeist von den Eltern) in Pacht erhalten.

Auf die Haushalte, die von Lohnarbeit leben und selber keine Landwirtschaft betreiben, wird in der vorliegenden Untersuchung zu bäuerlichen Landnutzungsstrategien nur am Rande eingegangen. Sie leben zumeist von der Lohnarbeit als Knecht, Landarbeiter oder Hausmädchen. Sie machen in Susulí und Wibuse einen Fünftel der Landlosen aus. Allerdings gilt auch für sie: «*For the rural poor [agriculture] serves as the economic activity of last resort, and it is a fundamental survival strategy*» (Davis/Stampini 2003: 2). Während also diese Haushalte im Jahr unserer Befragung ganz von der Lohnarbeit lebten, betreibt zumindest ein Teil von ihnen in anderen Jahren selber Landwirtschaft. Dies wird von Davis und Stampini (2003) in ihrer Untersuchung zu Armut in ganz Nicaragua bestätigt. Gemäss ihrer Auswertung der letzten beiden nationalen Armutserhebungen (LSMS 1998, 2001) war rund ein Viertel der nicaraguanischen Haushalte, die im Jahr 1998 selber keine Landwirtschaft betrieben haben, 3 Jahre später in der Agrarproduktion tätig¹⁴.

Es ist die Gruppe der landlosen Pächter und ihre Ressourcennutzung, die in der Kategorie der Landlosen interessieren. 80% der Landlosen in Susulí und Wibuse pachtet Land – zur Hauptsache von mittelgrossen und Grossbauern – und bewirtschaftet so im Durchschnitt 2 Manzanas (vgl. Tab. 2). Sie werden im Folgenden allerdings nicht als Pächter bezeichnet – sondern eben als Landlose – denn auch andere Kategorien pachten Land. Mit dieser Gruppe der Landlosen wird sich die Untersuchung eingehender beschäftigen.

Tab. 2: Landeigentum, Pachtland und bewirtschaftetes Land der Haushaltskategorien (Anzahl mz)

| | | Eigenes Land (mz) | | Land gepachtet (mz) | | Land verpachtet (mz) | | Total selber bewirt- schaftetes Land (mz) | |
|---------------------|------|----------------------|-----------|------------------------|---------|-------------------------|---------|--|----------|
| | | Ø | Extreme | Ø | Extreme | Ø | Extreme | Ø | Extreme |
| Landlose | n=15 | 0.1 | (0–0.75) | 1.9 | (0.5–4) | 0.0 | | 2.0 | (0.5–4) |
| minifundistas | n=48 | 2.6 | (1–4.5) | 0.7 | (0–5) | 0.0 | | 3.2 | (1–6.5) |
| Kleinbauern | n=50 | 8.3 | (5–15) | 0.4 | (0–6) | 0.4 | (0–5) | 8.3 | (4–15) |
| Mittelgrosse Bauern | n=63 | 40.9 | (17–93) | 0.2 | (0–10) | 1.3 | (0–26) | 39.9 | (17–93) |
| Grossgrundbesitzer | n=14 | 194.5 | (100–338) | 0.0 | | 7.7 | (0–40) | 186.8 | (94–314) |
| | | 190 | | | | | | | |

Der grössere Teil der Landlosen – in Wibuse sind es 56% – kann bei der Pacht nicht auf familieneigenes Land zurückgreifen und ist ganz darauf angewiesen, von anderen Haushalten Boden zur Bewirtschaftung zu erhalten. Die Pachtdauer variiert dabei stark, manchmal erhält man das Land nur für einen Anbauzyklus, andere Pachtverhältnisse dauern 3 Jahre und mehr. Der andere Teil der landlosen Bauern (44% in Wibuse) erhält von den Eltern ein Stück Land zur Bewirtschaftung. Diese gehören zu einer besser gestellten Kategorie und verfügen über genügend Boden. Die Pachtbedingungen sind dabei von Familie zu Familie verschieden (vgl. auch Sick 1998). Einige Eltern «geben» ihren selbständigen Söhnen – seltener auch den verheirateten Töchtern – Land, ohne einen Pachtzins zu verlangen. Bei anderen müssen die Kinder einen Teil der Ernte abgeben. In einigen Familien trifft der Vater auch für die «gegebene» Parzelle die Entscheidung, was angebaut wird, wann und wie viel Arbeit eingesetzt wird, wie viel aufzuwenden ist für Pestizide und Dünger, und schliesslich wann und wie viel der Ernte verkauft werden soll. Andere Kinder dagegen können darüber uneingeschränkt bestimmen. Einzig beim Entscheid, was angebaut werden soll, redet der Vater mit. Die Eltern übertragen

¹⁴ 14% dieser Haushalte waren im Jahr 2001 landlose Pächter, 6% gehörten zur Gruppe der Landbesitzenden mit bis zu 5 mz und 4% zu den Haushalten mit über 5 mz Land (Davis/Stampini 2003; eigene Berechnung).

zu ihren Lebzeiten üblicherweise kein Land formell an ihre Kinder, doch de facto wird oft so etwas wie eine Erbteilung vorweggenommen. Häufig erhalten nämlich die verschiedenen erwachsenen Kinder immer denselben Boden zur Bewirtschaftung und auch einen Flecken, auf dem sie das eigene Haus für ihre Familie bauen können. So haben diese jungen landlosen Haushalte einen vergleichsweise guten, gesicherten Zugang zum Boden. Dennoch bleibt die Kontrolle über das Land bei den Eltern, diese könnten es jederzeit verkaufen und nicht selten sind sie aufgrund von Krankheitsfällen und der damit verbundenen finanziellen Notlage genau dazu gezwungen (Übrigens wird das Verhindern von Landverkäufen von Seiten der Eltern als Argument vorgebracht, weshalb sie kein Land formell an ihre Kinder übertragen). So bezeichnen sich auch Haushalte als *sin tierras*, die über einen informellen Zugang zu teilweise viel Land ihrer Eltern verfügen (bis zu 4 mz in unserem Sample, vgl. Tab. 2).

Die Landlosen (und dies ist unabhängig davon, ob sie familieneigenes oder –fremdes Land zur Pacht erhalten) unterscheiden sich somit in den folgenden Punkten von den landarmen Haushalten: Da das gesamte von ihnen bewirtschaftete Land gepachtet ist, wird die Entscheidungsfreiheit bezüglich ihrer gesamten Agrarproduktion von den Verpächtern eingeschränkt. Sie sind in einem sehr hohen Mass von der Gunst und nicht zuletzt dem wirtschaftlichen Wohlergehen der verpachtenden Haushalte abhängig. Und schliesslich erhalten die *sin tierras* kaum einen Produktionskredit im formellen Sektor, da sie kein Land (resp. keinen Landtitel) als Sicherheitsgarantie einbringen können. Auch im informellen Sektor ist es für sie schwieriger als für die landbesitzenden Kategorien, Kredit zu erhalten¹⁵. Damit ist die finanzielle Ausgangsposition der Landlosen zumeist noch schlechter als jene der anderen armen Haushaltskategorien. Wie weiter unten gezeigt wird, unterscheidet sich auch die Landnutzung der Landlosen von jener der landarmen *minifundistas* mit bis zu 5 mz eigenem Land (vgl. Kap. 3.3). Da die Landnutzung der beiden Gruppen von Landlosen nicht divergiert, wird im Folgenden nicht weiter unterschieden zwischen den landlosen Haushalten, die das Pachtland von nahen Familienangehörigen erhalten und jenen landlosen Haushalten, die Land von fremden Familien pachten.

Einige Landlose haben kein eigenes Haus, sondern *andan posando* – ziehen also von einem Ort zum anderen. Sie finden temporär eine Bleibe auf einer Finca, arbeiten dort für den Patron oder *hüten das Haus* des abwesenden Besitzers. Manchmal finden sie auch Unterschlupf auf dem Boden eines Verwandten und dürfen sich dort eine Hütte bauen. *Andar posando es feo – es ist hässlich, umherzuziehen, kein eigenes Heim zu haben*, und sei dies auch noch so bescheiden, so die Einschätzung der Leute. Die Landlosen verfügen nur über wenig Habseligkeiten. Kochgeschirr gehört dazu, zwei bis drei Schlafstätten für eine 4–6-köpfige Familie, einige Kleidungsstücke und Dinge des täglichen Gebrauchs finden Platz in Plastiksäcken, aufgehängt an den Wänden der Hütte. Moskitonetz, Tisch und Stühle sucht man oft vergeblich, als Sitzgelegenheit dienen Säcke mit dem Mais- oder Bohnenvorrat oder eine Schlafstatt. Dort erledigen die Kinder ihre Hausaufgaben, falls sie zur Schule gehen. Die Wände der Hütte bestehen zumeist aus Ästen, Plastik, manchmal aus Lehm oder auch Holz, das Dach ist aus Stroh, Ziegeln oder sogar Wellblech, der Boden ist festgestampfte Erde.

Die *minifundistas* leben in ähnlichen Verhältnissen, besitzen jedoch meist etwas mehr als die Landlosen. Eine Öllampe anstatt Kerzen, besseres Kochgeschirr, einen Tisch, ein Radio. Als *minifundistas* gelten hier Haushalte, die zwischen 1 und weniger als 5 mz eigenes Land

¹⁵ Auch Davis/Stampini (2003:4) unterscheiden in ihrer Typologie der ruralen Haushalte Nicaraguas zwischen Landeigentümern und Pächtern und begründen dies u.a. mit dem eingeschränkten Zugang zu Krediten. Sie schreiben dazu: «If land markets were perfect, then there would be no useful distinction between owned and rented land, as operated land would not be determined by land ownership. While the rental market is very active in Nicaragua, credit and insurance market constraints were considered sufficiently binding to merit separation of rental and owned households.»

besitzen. Sie besitzen im Durchschnitt 2.6 mz Land und pachten 0.7 mz hinzu (vgl. Tab. 2). Sie bewirtschaften mit 3.2 mz deutlich mehr als die Landlosen.

Haushalte mit 5–15 mz eigenem Land werden in dieser Untersuchung als Kleinbauern bezeichnet. Sie besitzen und bewirtschaften 8.3 mz. Diese Kategorie pachtet im Durchschnitt 0.4 mz, genau so viel Boden, wie sie auch verpachtet (vgl. Tab. 2). Die Häuser der Kleinbauern sind in einem merklich besseren Zustand, sie bestehen aus Holz oder Backsteinen, besitzen ein dichtes Dach aus Wellblech, manchmal aus Ziegeln. Bei einigen besteht der Boden aus Zement oder Fliesen. Sie besitzen einen Tisch an der Wand, einige Stühle, ein Regalbrett, vielleicht einen Schrank, eine Nähmaschine. Es gibt mehrere Zimmer. Sie haben ein Pferd oder Maultier. Die Kinder gehen regelmässig zur Schule, die Familie kann sich Medikamente leisten.

Mittelgrosse Bauern haben mehr als 15 mz, aber weniger als 100 mz Land. Selber bewirtschaften sie im Durchschnitt knapp 40 mz und verpachten etwas mehr als 1 mz (vgl. Tab. 2). Mittelgrosse Bauern verfügen über einen gewissen Wohlstand. Sie leben in einem soliden Haus aus Backsteinen, manchmal ist es auch aus Holz, mit einem guten Dach, Fliesenboden, einer grosszügigeren Küche. Es gibt ein eigentliches Wohnzimmer, Schaukelstühle, eine gedeckte Veranda. Im Haus hilft ein Dienstmädchen. Oftmals besitzen sie einen Gemischtwarenladen, der zumeist von der Frau geführt wird. Sind sie an die Stromversorgung angeschlossen, so besitzen sie einen Kühlschrank oder eine Gefriertruhe, was es ihnen nicht nur erlaubt, gekühlte Getränke anzubieten, sondern auch verderbliche Ware einige Tage zu lagern. Sie besitzen oft einen Fernseher, mehrere Reittiere, einige haben auch eine *camionetta*, also einen Geländewagen mit Ladefläche. Ihre Kinder können die Sekundarschule besuchen und vielleicht noch eine technische oder kaufmännische Ausbildung abschliessen.

Grossbauern besitzen mehr als 100 Manzanos Land. Im Durchschnitt sind es 194.5 mz, davon verpachten sie 7.7 mz (vgl. Tab. 2). Einige dieser Haushalte verfügen über ein beträchtliches Vermögen, sie haben meist noch andere Einkommensquellen, sind beispielsweise im Handel tätig oder führen ein grosses Geschäft in Matagalpa. Die meisten wohnen nicht auf der Finca in San Dionisio, sondern in der Stadt, in Häusern mit grossem Komfort und mehreren Hausangestellten. Sie haben einen Verwalter, der mit seiner Familie auf der Finca wohnt. Einige Grossgrundbesitzer besuchen den Betrieb täglich, andere schauen nur sporadisch nach dem Rechten. Sie besitzen mindestens eine *camionetta*. Ihre Kinder können studieren.

3.1.1 Zusammensetzung und Grösse der Haushalte

Die Altersstruktur der Haushalte der verschiedenen Kategorien lässt erkennen, dass sich diese tendenziell in unterschiedlichen Stadien des Entwicklungszyklus befinden (vgl. Tab. 3). Viele der Landlosen sind «junge» Haushalte, d.h. nur durchschnittlich 8% der landlosen Haushaltsmitglieder sind über 40 Jahre alt. Es finden sich in dieser Kategorie vorwiegend Paare im Alter von 16 bis 40 Jahren mit Kleinkindern. Demgegenüber ist bei den *minifundistas* der Anteil von Mitgliedern über 40 Jahren mit 16% (bei den Männern), resp. 18% (bei den Frauen) ungefähr doppelt so hoch wie bei den Landlosen. Bei den Kleinbauern ist durchschnittlich rund ein Viertel der Haushaltsmitglieder beider Geschlechter über 40-jährig. Bei den mittelgrossen und Grossbauern machen die über 40-Jährigen bei den Männern durchschnittlich 29% und bei den Frauen einen Drittel aus. Das Verhältnis der unter 15-jährigen Kinder zu den 16–24-jährigen unterscheidet sich in dieser Kategorie von den anderen: Dort sind die unter 15-Jährigen ungefähr doppelt so zahlreich wie die 16–24-Jährigen.

Tab. 3: Altersstruktur der Haushalte von Susulí und Wibuse

| Alter | Landlose (n=315 Haushalte) | | <i>minifundistas</i> (n=173 Haushalte) | | Kleinbauern (n=90 Haushalte) | | Mittelgrosse und Grossbauern (n=19 Haushalte) | |
|----------------------|-------------------------------|----------------------|---|----------------------|---------------------------------|----------------------|---|----------------------|
| | männl. Mitglieder | weibl. Mitglieder | männl. Mitglieder | weibl. Mitglieder | männl. Mitglieder | weibl. Mitglieder | männl. Mitglieder | weibl. Mitglieder |
| 0–15 Jahre | 52% | 52% | 46% | 45% | 38% | 39% | 22% | 29% |
| 16–24 Jahre | 18% | 20% | 18% | 19% | 22% | 22% | 27% | 22% |
| 25–40 Jahre | 22% | 20% | 20% | 18% | 14% | 16% | 22% | 16% |
| 41–65 Jahre | 7% | 7% | 13% | 13% | 17% | 17% | 22% | 31% |
| > 65 Jahre | 1% | 1% | 3% | 5% | 8% | 7% | 7% | 2% |
| | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% |

(Quelle: Zensuserhebungen 2001)

Dass Haushalte am Anfang des Entwicklungszyklus eher zu den Landlosen, als zu den Bessergestellten zählen, ist unmittelbar einleuchtend. Der landwirtschaftliche Boden ist knapp und teuer. Noch haben sie kein Land von ihren Eltern geerbt oder genügend eigene Mittel erwirtschaftet, um selber Boden kaufen zu können. Tendenziell gelingt es den Haushalten erst in einem späteren Entwicklungsstadium, Land zu akquirieren. Land spielt übrigens eine zentrale Rolle beim intrafamiliären Zusammenhalt und den gegenseitigen Hilfeleistungen. Leute, die aus armen, landlosen Familien stammen, gaben übereinstimmend an, dass zwischen den Haushalten ihrer Eltern, Brüdern und Schwestern so gut wie keine Unterstützung geleistet werde – eben auch nicht geleistet werden könne. In Familien mit Landbesitz hingegen sind die Beziehungen enger, Vater und Söhne arbeiten oft *a medias* (in Teilpacht), Unterstützungsleistungen sind häufiger, und natürlich sind auch die Abhängigkeiten grösser.

Mit dem Fortschreiten im Entwicklungszyklus gelingt es den Haushalten zunehmend, eigenes Land zu erwerben, resp. zu erben. Die Haushalte, die über mehr Land verfügen (also die Mittelgrossen und Grossbauern), sind im Durchschnitt kleiner als die der anderen Kategorien (vgl. Tab. 4). Je älter der Haushalt ist, desto eher kommt es zu Abspaltungen von Mitgliedern, ziehen doch die erwachsenen Kinder aus und gründen ihre eigene Familie. Zudem bestehen für die wohlhabendere ländliche Bevölkerung San Dionisios durchaus alternative Arbeitsmöglichkeiten. Die bessergestellten Haushalte können den Kindern dank grösserer finanzieller Mittel eine gute Ausbildung ermöglichen, so dass diese nicht mehr das anstrengende und wenig einträgliche bäuerliche Leben führen müssen. Die meisten von ihnen arbeiten als Erwachsene in anderen, lukrativeren Sektoren und auch während ihrer Schulzeit helfen diese Kinder nur wenig auf dem Betrieb, auch wenn es auf den grösseren Höfen genügend Arbeitsmöglichkeiten gäbe.

Tab. 4: Durchschnittliche Haushaltsgrössen der Kategorien in Susulí und Wibuse

| Durchschnittliche Haushaltsgrössen | |
|------------------------------------|------|
| Landlose | 5.03 |
| minifundistas | 5.42 |
| Kleinbauern | 5.69 |
| Mittelgrosse und Grossbauern | 4.84 |
| Total | 5.23 |

(Quelle: Zensuserhebungen 2001)

Fotos 7–10: Häuser der Landlosen, *minifundistas*, Klein- und mittelgrossen Bauern





Die durchschnittlichen Haushaltsgrössen der Kategorien in Susulí und Wibuse korrespondieren kaum mit der Verfügbarkeit von eigenem Land und den damit eröffneten Arbeitsmöglichkeiten. Die Haushalte der Kleinbauern sind im Durchschnitt nur wenig grösser als jene der *minifundistas*, welche wiederum nur etwas grösser sind als jene der Landlosen. Die Haushaltgrösse der Mittलगrossen und Grossbauern sind sogar kleiner als die Haushalte der landärmeren Kategorien. Auf die Anzahl Arbeitskräfte der Haushalte wird in Kapitel 6 näher eingegangen.

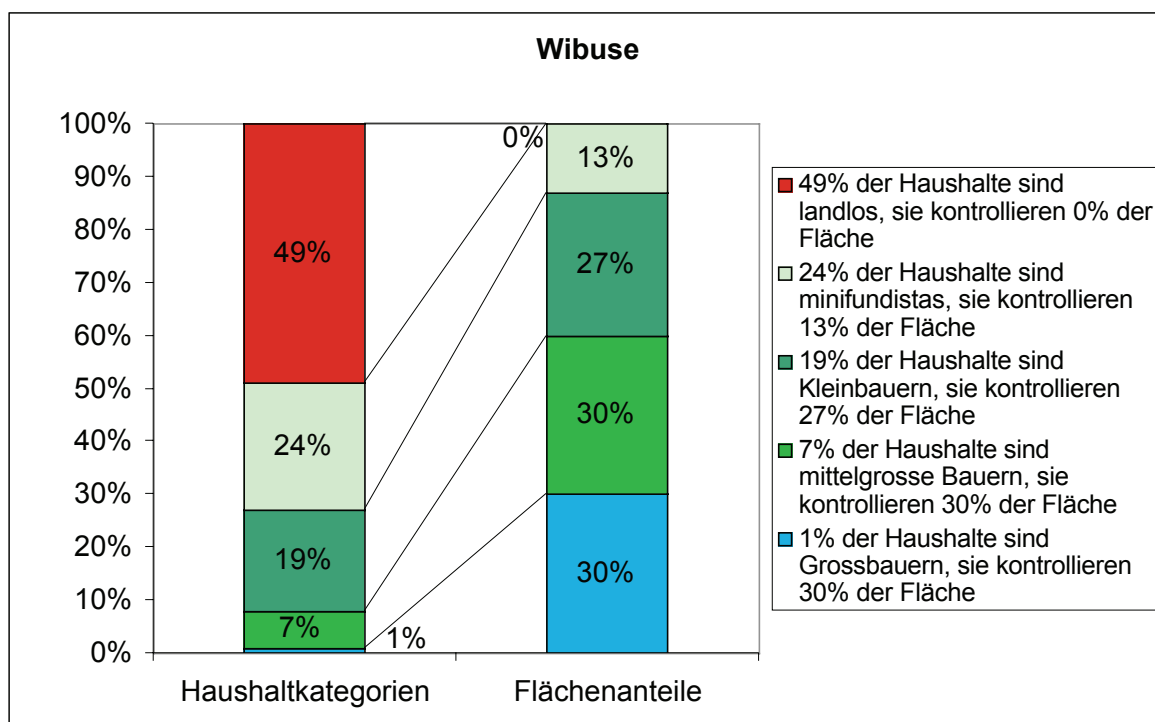
Auch kleine Haushalte können mit Inputs wie Herbiziden oder genügend Kapital zur Bezahlung fremder Arbeitskräfte grössere Flächen bewirtschaften. Oder aber sie wählen weniger arbeitsintensive Produkteoptionen. Diese Art der Anpassung müsste in San Dionisio ganz Allgemein zu beobachten sein: Die Haushalte wählen einen Landnutzungsmix, der dem ihnen zur Verfügung stehenden Land, Kapital und den Arbeitskräften angepasst ist. Darauf wird im Kapitel zu den Landnutzungsstrategien zurückzukommen sein. Und schliesslich bedeuten alternative Arbeitsmöglichkeiten, dass in San Dionisio die Mitglieder grosser, aber landarmer Haushalte ausserhalb des eigenen Betriebes Arbeit finden können.

3.2 Zusammensetzung der Bauernschaft und Landverteilung

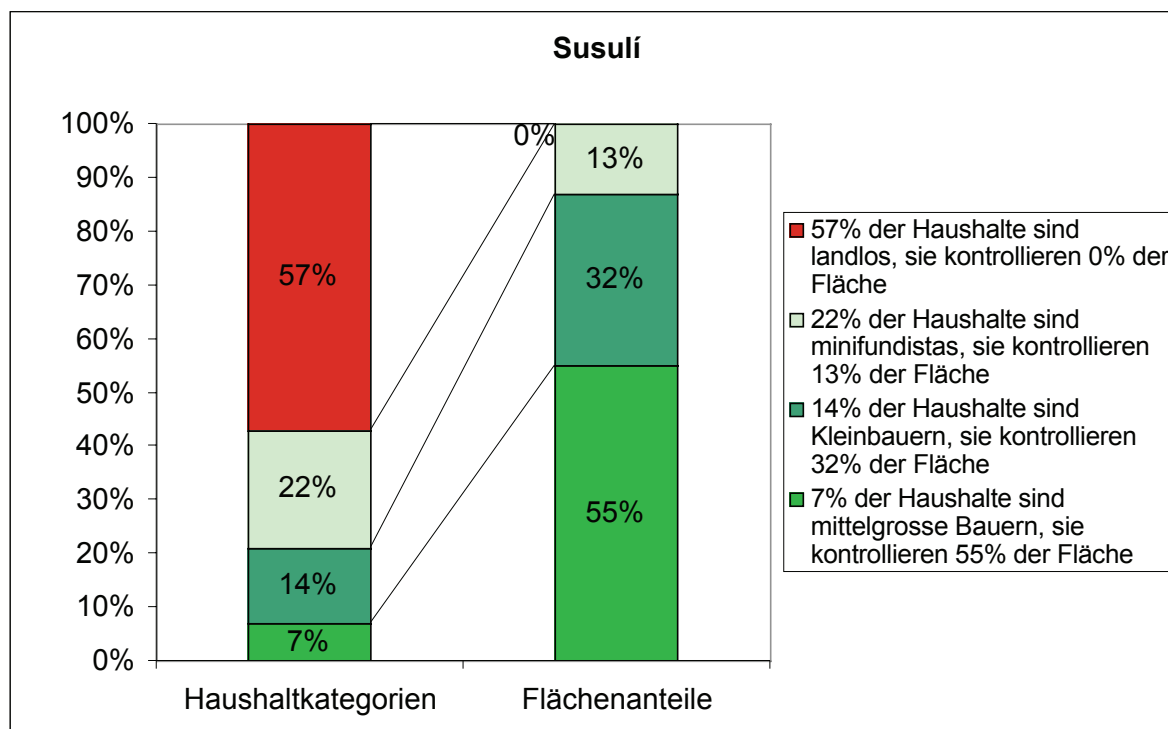
In den Dörfern Wibuse und Susulí ist rund die Hälfte der Haushalte landlos. Ihr Anteil liegt in Susulí sogar noch etwas höher (siehe Abb. 2 und Abb. 3). Die *minifundistas* machen gut einen Fünftel bis fast einen Viertel der Haushalte aus. Sie kontrollieren in beiden Dörfern nicht mehr als 13% der Fläche. In Wibuse zählen 19%, in Susulí 14% der Haushalte zu den Kleinbauern. Sie kontrollieren weniger als ein Drittel der Fläche. In beiden Dörfern ist mehr als die Hälfte des Bodens in den Händen der nur 8%, bzw. 7% wohlhabenderen Bauern. In Susulí sind es die mittलगrossen Bauern, die 55% der Fläche besitzen. In Wibuse kontrollieren die Mittलगrossen und zwei Grossbauern (1% aller Haushalte) je 30% des Bodens. In Wibuse ist damit die Landkonzentration noch etwas stärker akzentuiert als in Susulí.

Die Unterschiede in der Landverteilung sind gross, wenn auch nicht dieselbe Landkonzentration in den Händen einiger weniger vorzufinden ist, wie dies vor der sandinistischen Revolution der Fall war. Die für Susulí und Wibuse konstatierte Zusammensetzung der Bauernschaft sowie die Landverteilung dürfte auch für die anderen Dörfer San Dionisios gelten. Dort gibt es zwar durchaus etliche Grossbetriebe von über 100 mz, grösser als 350 mz aber ist keiner.

Für die überwiegende Mehrheit der Bauern San Dionisios gilt also, dass sie als Klein- und Kleinstproduzenten zu wirtschaften haben. Wie bereits ausgeführt wurde, schlagen sich die kleinbäuerlichen Produktionsstrukturen in einem spezifischen Landnutzungsmuster nieder, das sich von jenem der grösseren Betriebe unterscheidet. Es gilt jedoch zu beachten, dass sich auch die mittलगrossen Betriebe mit ihren Mitteln und Möglichkeiten in einem sehr engen Rahmen bewegen und selbst die Grossbauern im Vergleich mit den in Nicaragua bekannten Haziendas von über 500 mz Land eher bescheiden anmuten.

Abb. 2: Haushaltskategorien und Landverteilung in Wibuse

(Quelle: Grundbesitzkartierung 2002, Haushaltszensus 2001)

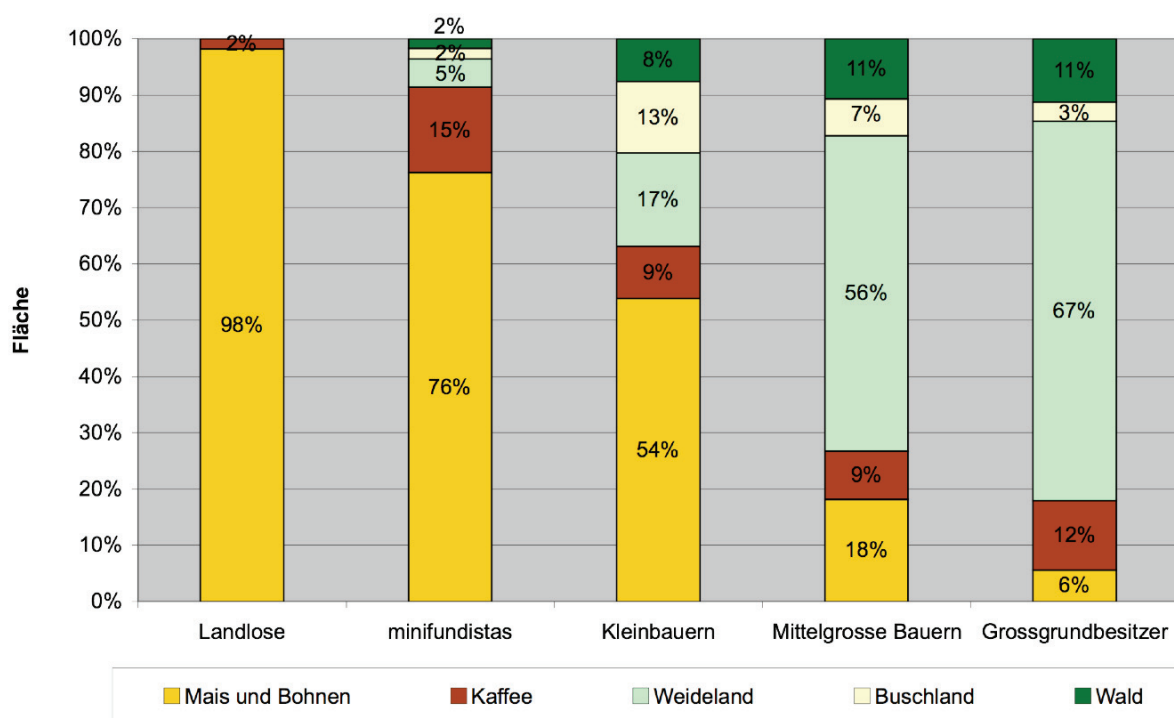
Abb. 3: Haushaltskategorien und Landverteilung in Susulí

(Quelle: Grundbesitzkartierung 2002, Haushaltszensus 2001)

3.3 Landnutzung der Haushaltskategorien

Die Landnutzung der Haushaltskategorien unterscheidet sich beträchtlich, wie die Auswertung des Haushaltssurveys zeigt. Je nach ihrer sozioökonomischen Situation setzen die Haushalte unterschiedlich viel Fläche für die Landnutzungsarten Mais/Bohnen, Kaffee, Weideland, Buschland und Wald ein (siehe Abb. 4). Offensichtlich wird die Wahl der Landnutzung von der wirtschaftlichen Situation eines Haushaltes stark beeinflusst.

Abb. 4: Landnutzung der sozioökonomischen Kategorien



(Quelle: Haushaltssurvey 2000. Anmerkung: Die Landnutzungsanteile beziehen sich bei den Landlosen und minifundistas auf die von ihnen bewirtschafteten Flächen (eigener und gepachteter Boden), bei den anderen Kategorien kommen noch die verpachteten Flächen hinzu.)

Die Landlosen bauen fast ausschliesslich Mais und Bohnen an, sie nutzen durchschnittlich nur gerade 2% der ihnen zur Verfügung stehenden Fläche für ein anderes Produkt (Kaffee). Auch die Landnutzung der *minifundistas* weist einen sehr hohen Anteil von *granos básicos* auf, doch setzen sie immerhin 15% des Bodens für den Anbau von Kaffee ein, sowie je einen kleineren Prozentsatz für eine der anderen Nutzungsarten. Auch bei den Kleinbauern wird die Mehrheit des Landes für den Mais- und Bohnenanbau genutzt, während bei den mittलगrossen und den grossen Bauern das Weideland dominiert. Die Landnutzung der Kleinbauern ist zusammen mit jener der Mittलगrossen Bauern am stärksten diversifiziert, während jene der Grossgrundbesitzer bereits wieder einseitiger auf die Weidewirtschaft ausgerichtet ist.

Diese unterschiedliche Landnutzungswahl der Haushaltskategorien gilt es im Verlauf der Arbeit zu erklären. Vorerst aber drängt sich die Frage auf, ob und wie leicht die Haushalte ihre Kategorienzugehörigkeit ändern. Weiter ist zu überlegen, inwieweit solche Kategorienwechsel eine Einflussgrösse für den lokalen Landnutzungswandel darstellen.

3.3.1 Veränderung der Kategorienzugehörigkeit und Landnutzungswandel

Die Kategorienzugehörigkeit der Haushalte in San Dionisio ist keinesfalls feststehend, wie im übrigen ruralen Nicaragua verändert sie sich im Allgemeinen schon innerhalb weniger Jahre stark. Davis und Stampini (2003) haben mittels Panel Daten der nationalen Armutserhebungen (LSMS) von 1998 und 2001 die Veränderung der ökonomischen Situation von verschiedenen ruralen Haushaltskategorien untersucht. Sie stellten fest, dass ein beträchtlicher Teil der Haushalte in Nicaragua innerhalb dieser kurzen Zeitspanne von nur 3 Jahren in eine andere Kategorie wechselte (vgl. Tab. 5).

Tab. 5: Kategorienwechsel von ruralen Haushalten in Nicaragua 1998 und 2001

| | | 2001 | | | |
|------|--|--|--------------------|---------------------|---------------------|
| | | Landlose (keine eigene Landwirtschaft) | Landlose (Pächter) | minifundistas –5 mz | Landbesitzer > 5 mz |
| 1998 | Landlose (keine eigene Landwirtschaft) | 77% | 14% | 6% | 4% |
| | Landlose (Pächter) | 27% | 44% | 21% | 9% |
| | Minifundistas –5mz | 16% | 15% | 48% | 22% |
| | Landbesitzer >5mz | 11% | 6% | 22% | 61% |

(Quelle: Davis/Stampini (2003); eigene Zusammenstellung)

Nur gerade 44% der landlosen Pächter befanden sich nach 3 Jahren in derselben Kategorie. Immerhin 21% der landlosen Pächter akquirierten bis zu 5 mz Land und 9% sogar mehr als 5 mz, während 27% keine Landwirtschaft mehr betrieben. Auch bei den *minifundistas* blieben nur 48% in derselben Kategorie, 22% akquirierten mehr Land, 15% wurden zu landlosen Pächtern und 16% betrieben keine Landwirtschaft mehr. Bei 61% der Haushalte, die mehr als 5 mz Land besaßen, veränderte sich die Kategorienzugehörigkeit nicht (es gilt allerdings zu beachten, dass Davis und Stampini (2003) hier nicht mehr zwischen verschiedenen Kategorien unterscheiden), 22% wechselte zu den *minifundistas*, 6% wurden landlose Pächter und 11% betrieben keine Landwirtschaft mehr. Einzig bei den ruralen Haushalten, die keine Landwirtschaft betrieben, blieben 77% in ihrer Kategorie, 14% wurden zu Pächtern, 10% akquirierten eigenes Land.

Die festgestellte Mobilität der Haushalte zwischen den Kategorien dürfte auf folgende Gründe zurückzuführen sein. Die Haushalte befinden sich – mit Ausnahme der Grossgrundbesitzer und einiger mittelgrosser Bauern – in einer sehr angespannten wirtschaftlichen Situation. Sie verfügen über eine generell schlechte Ressourcenausstattung: geringes on-farm und off-farm Kapital sowie geringes Humankapital (Reardon/Vosti 1996). Damit führt nicht nur bei den *minifundistas* oder Kleinbauern oft schon ein ernsthafter Krankheitsfall, Alkoholismus, Arbeitsunfähigkeit im Alter, eine Missernte, der Zerfall des Mais- oder Kaffeepreises zum Verlust von Land. Sogar mittelgrosse Bauern können durch die genannten Faktoren dazu gezwungen sein, ihre Reserven aufzubrauchen und schliesslich Land zu verkaufen, womit auch sie in eine tiefere Kategorie sinken. Einzig die Grossgrundbesitzer scheinen gegen den sozialen Abstieg gefeit zu sein. Sie besitzen genügend eigene Reserven sowie einen besseren Zugang zum formellen Kreditsektor, um schwierige wirtschaftliche Phasen ohne Landverkauf zu bewältigen. Auch Davin und Stampini (2003) kamen zum Schluss, dass einzig der Besitz von Vieh (ein kennzeichnendes Merkmal der Grossgrundbesitzer) zu einer gewissen Stabilität der Kategorienzugehörigkeit führt. In San Dionisio lässt sich überdies beobachten, dass die Grossgrundbesitzer die Erbteilung von langer Hand planen. Einige der mittelgrossen und vereinzelte Grossbauern akquirieren gemeinsam mit ihren Kindern über Jahre hinweg Land (das

Kapital dazu stammt oft aus Off-farm-Einkommen), so dass die Erbteilung nicht zu einem sozialen Abstieg der Erben führen muss. Generell wird die Zahl der Erbberechtigten tief gehalten, wenn möglich auf einen Erben beschränkt. Den anderen Kindern wird eine längere Ausbildung finanziert (Studium), damit sie eine gute Anstellung ausserhalb des elterlichen Betriebs finden oder man hilft ihnen beim Aufbau eines Gemischtwarenladens, ermöglicht ihnen etwa auch den Einstieg in den Viehhandel.

Den Aufstieg in höhere Kategorien ermöglichen eine Erbschaft, aber auch das Einheiraten oder sich Wiederverheiraten (Frauen mit ihren Kindern). Haushalten mit einer günstigen Ressourcenausstattung (z.B. gute Kontakte zu NGOs, hohes Bildungsniveau, Kontakte für die Arbeitsmigration ins Ausland, kleiner Gemischtwarenladen) gelingt es eher, Reserven anzulegen und schliesslich Land zu kaufen. Aber auch Haushalte mit einer durchschnittlichen Ressourcenausstattung können dank guter Ernten und hoher Absatzpreise Gewinne erwirtschaften, mit denen sie Land akquirieren können.

Ein Wechsel der Kategorienzugehörigkeit zieht auf der lokalen Ebene nicht sofort eine andere Landnutzung nach sich. Schrittweise, über eine Zeitdauer von mehreren Jahren verändern die Bauern ihre Landnutzung, wenn sie Land akquiriert haben oder veräussern mussten.

Landlose/-arme Haushalte, die in die Kategorie der Kleinbauern wechseln, steigen beispielsweise erst in die Kaffeeproduktion ein, wenn sie über genügend Kapital verfügen. Sie konzentrieren sich vorerst weiterhin auf die Grundnahrungsmittelproduktion (der Kauf einer bestehenden Kaffeeparzelle verändert die lokale Landnutzung nicht). Kleinbauern, die Boden verkaufen müssen, versuchen das wertvollere Kaffeeland möglichst lange zu halten und veräussern zuerst ihre Mais-/Bohnenparzellen. Die *granos básicos* bauen sie auf Pachtland an.

Grundsätzlich sind auf der lokalen Ebene zwei Arten von Landnutzungswandel als Folge der Kategorienwechsel der Haushalte vorstellbar: Im einen Fall wechseln die Haushalte zwar ihre Kategorienzugehörigkeit, doch das Grössenverhältnis der landbesitzenden Haushaltskategorien zueinander bleibt sich in etwa gleich. Lediglich der Anteil der landlosen Haushalte vergrössert sich mit der Bevölkerungszunahme im Verhältnis zu den landbesitzenden Haushalten. Damit verbunden ist nicht etwa ein grundlegender Wandel der Kulturlandschaft, sondern es finden lediglich kleinräumige Veränderungen statt. Die Anteile, wie viel Land heute für die Produktion von Grundnahrungsmitteln, von Kaffee und für die Viehzucht verwendet werden, würden sich mehr oder weniger gleich bleiben, es würden einzig Verschiebungen in der räumlichen Verteilung stattfinden.

Im anderen Fall verändert sich mit dem Kategorienwechsel der einzelnen Haushalte zugleich das Verhältnis zwischen den landbesitzenden Kategorien: Denkbar ist die Konzentration von Land in den Händen einiger Grossgrundbesitzer, während die *minifundistas*, Kleinbauern und auch einige der mittleren Bauern ihr Land verlieren und zur Kategorie der Landlosen und Landarmen wechseln. In der Region fänden sich dann noch einige wenige Grossbetriebe, spezialisiert auf die Produktion von Kaffee und/oder Viehzucht. Die Landnutzung der kleinen Produzenten nähme kaum mehr Fläche ein.

Es ist nicht möglich zu bestimmen, wie die Zusammensetzung der Bauernschaft in San Dionisio in Zukunft beschaffen sein wird. Dennoch gibt es Anhaltspunkte, dass kaum eine totale Landkonzentration zu erwarten ist. Zwar lässt sich feststellen, dass einige der Grossgrundbesitzer aus Familien stammen, die schon zu Somozas Zeiten wohlhabend oder gar reich gewesen sind. So tragen unter den im Survey befragten Grossbauern auffallend viele die Namen Aráuz, Soza oder Zeledón. Ihr relativer Wohlstand ist offensichtlich nicht nur ererbt, besitzen doch die Abkömmlinge dieser Familien gesamthaft mehr als noch ihre Vorfahren. Die verschiedenen Familienzweige haben es also verstanden, ihren Besitz zu mehren, so dass sie auch nach den zwangsläufig erfolgten Erbteilungen noch zu den Wohlhabenden zählen. Der Landbesitz dieser Familien hat über die Jahre gesamthaft zugenommen. Es finden sich aber

auch Beispiele von Haushalten aus ehemals wohlhabenden Familien, die den Erbteil weder halten, geschweige denn vergrössern konnten. Umgekehrt gibt es unter den heute besser gestellten Bauern auch solche, die aus sehr armen Familien stammen, ihren Betrieb also «aus dem Nichts» aufgebaut haben.

Gegen eine totale Landkonzentration spricht, dass die Grossgrundbesitzer heutzutage stärker in den rentableren tertiären Sektor (Handel, Geschäft) als in den Landkauf investieren (vgl. auch Netting 1993). Einige wenige Grossgrundbesitzer kaufen zwar immer noch Land hinzu im Hinblick auf die kommende Erbteilung. Die meisten Grossbauern akquirieren jedoch nur noch unwesentlich Land hinzu, ihre Erben sind längst in anderen Sektoren tätig und sie planen, das Land ungeteilt an einen Sohn mit guter Ausbildung im landwirtschaftlichen Bereich (z.B. Agraringenieur) zu vererben. Diese Entwicklung lässt sich auch bei einigen der mittelgrossen Bauern beobachten. Freilich dürfte ein grosser Teil der mittelgrossen Bauern noch immer bestrebt sein, Land hinzuzukaufen, doch wie wir gesehen haben, ist es alles andere als sicher, dass sie ihren Besitz auch tatsächlich halten können.

Das nächste Kapitel beschäftigt sich mit der Geschichte der Besiedlung und Landnutzung in San Dionisio. Es gilt die Faktoren darzustellen, welche die Kulturlandschaft in der Region beeinflussen.

4 HISTORISCHE LANDNUTZUNG

Das Untersuchungsgebiet ist keine homogene Region. Vielmehr lassen sich klar unterscheidbare Zonen ausmachen, die nicht nur hinsichtlich ihrer agroökologischen Bedingungen und Erschlossenheit variieren, sondern auch in Bezug auf ihre Besiedlungsgeschichte. Wie im Folgenden aufzuzeigen ist, hing die Art und Weise, wie sich die Besiedlung und landwirtschaftliche Bewirtschaftung bis ins 19. Jh. in San Dionisio entwickelte, in hohem Masse von der Dichte und politischen Geschlossenheit der indigenen Bevölkerung ab, aber auch von der Art der spanischen *conquista*, resp. den politischen und wirtschaftlichen Interessen des jungen nicaraguanischen Nationalstaates. Im 20. Jh. schliesslich wurde die Landnutzung stark durch die Agrarpolitik beeinflusst, welche sich mit der Somoza-Diktatur, der sandinistischen und zuletzt der liberalen Regierung jeweils grundlegend änderte. Diese historischen Rahmenbedingungen hatten sowohl einen grossen Einfluss auf die Verfügbarkeit von Land, Arbeitskräften und Kapital, als auch auf die jeweilige Ausrichtung der Agrarproduktion (subsistenz- oder marktorientiert). Mit diesen Faktoren lässt sich die spezifische Entwicklung der Landnutzung in der Region erklären.

4.1 Schwendbau der indigenen Bevölkerung im 18. Jh.

Das Gebiet des heutigen San Dionisio wurde noch im 18. Jh. fast ausschliesslich von Matagalpas-Indios bewohnt und bewirtschaftet. Diese dürften sich dem politischen Einfluss der Spanier erfolgreich entzogen haben. Teil der spanischen Kolonialpolitik war, die indigene Bevölkerung aus ihren Streusiedlungen zwecks besserer Kontrolle in Dörfern – sogenannten *reducciones* – zu konzentrieren. Für das San Dionisio jener Zeit aber ist nichts bekannt von einer *reducción*, womit die Bevölkerung zu den sogenannten *indios no reducidos* oder auch *caribes* gezählt werden kann. Ihre Kultur, die politischen, wirtschaftlichen und sozialen Strukturen dürften damit weitgehend intakt geblieben sein (vgl. Romero 1995:262). Zwei wichtige *cañadas* sind für unser Gebiet bezeugt: Susulí und das weiter nördlich gelegene Samulalí. Politisch waren die Indios von San Dionisio eng verbunden mit den *parcialidades indígenas* von Matagalpa (der späteren *comunidad indígena* von Matagalpa).

Die Bevölkerungsdichte war in jener Zeit sehr gering¹⁶, was es den Indios erlaubte, vom Brandrodungsfeldbau und von der Jagd zu leben. Auf den geschwendeten Feldern bauten sie Mais, Sorghum, Bohnen, Zuckerrohr, Bananen, Gemüse sowie verschiedene Knollenfrüchte an, überdies hielten sie Vieh und Hühner (Téllez 1999: 63, 212). Auch Baumwolle pflanzten sie an und fertigten daraus ihre eigenen Stoffe und Kleider, sie stellten Hüte aus Palmblättern her, flochten Körbe und erzeugten Tongefässe (Téllez 1999: 171). Die Brachezeiten waren lang (Téllez 1999: 176), womit die mühseligen Jätarbeiten auf ein Minimum reduziert werden konnten und die Böden genügend Zeit hatten, sich zu erholen.

4.1.1 *Tierras comunales* – indigenes Kommunalland

Das Land war wie seit jeher in Kollektivbesitz, allerdings hatten die Indios diesen Anspruch bei der Kolonialverwaltung in Guatemala zu einem hohen Preis durchsetzen müssen. Mit der *conquista* hatte sich die spanische Krone zur Eigentümerin sämtlicher erobelter Territorien erklärt (*tierras realengas*). Jegliches Eigentumsrecht der Indios auf Land war damit annulliert

¹⁶ Die Zahl der *caribes* im gesamten Gebiet des Río Grande von Matagalpa wurde vom Kolonialverwalter im Jahr 1757 auf rund 3000 geschätzt (Téllez 1999: 58). Der Historiker German Romero (1995:xix) gibt die Zahl der *indios matagalpas* ausserhalb der spanischen Kontrolle für das Ende des 18. Jh. mit einigen tausend an.

worden. Wer also in Nicaragua (wieder) Eigentümer von Land werden wollte, musste bei der Kolonialverwaltung einen Landtitel erstehen. Auch die verschiedenen *parcialidades indígenas* der Pazifikküste und des zentralen Hochlandes erwarben sich im Verlaufe der spanischen Herrschaft gezwungenermassen die legalen Titel über möglichst viel ihres Landes. Diese von der Krone ausgestellten Landtitel sicherten ihnen die vollen Eigentumsrechte zu, es gab also hinsichtlich der Nutzung keinerlei Vorschriften¹⁷.

Die *parcialidades* des zentralen Hochlandes profitierten beim Landkauf von den unsicheren politischen Bedingungen, die hier an der Grenze des spanischen Einflussgebietes herrschten. Als Beispiel sei das Kaufgesuch der Indios von Jinotega angeführt. Diese verlangten von der Kolonialverwaltung einen Preisnachlass mit dem Hinweis darauf, dass es «*seit der Conquista niemanden gegeben habe, welcher das Land hätte haben wollen* (que las apetezcan)», da es «*exponiertes und risikobehaftetes Land*» sei, «*an der Feindesgrenze*», das, «*auch wenn das Land für nutzbar erachtet werde, erscheine es wegen der derart widrigen Umstände niemandem begehrenswert*»¹⁸. Wegen der Gefahr feindlicher Angriffe in diesen Gebieten gab es also kaum Spanier oder Ladinos, die sich für das Land interessierten und entsprechend niedrig waren die Preise. Doch trotz der tiefen Landpreise handelte es sich dennoch um enorme Summen, welche die Indios des zentralen Hochlandes der spanischen Krone bezahlen mussten. 1722 erstanden die *parcialidades* von Matagalpa, Solingalpa und Molagüina gemeinsam einen Landtitel über 1297 caballerías (= 577 km²), der ihnen unter anderem auch den legalen Anspruch auf das Gebiet des heutigen San Dionisio zusicherte¹⁹. Die Urkunde wurde übrigens von Seiten der involvierten *parcialidades* in Susulí unterzeichnet.

4.2 Ankunft der Siedler

Zu Beginn des 18. Jahrhunderts siedelten sich westlich der Untersuchungsregion Nachkommen von reichen Viehzüchtern spanischer Herkunft an. Sie fanden in der Umgebung der älteren kolonialen Städte Granada, Rivas und Leon kein Land mehr zur Expansion und stiessen deshalb ostwärts zur Agrargrenze vor. Auf ihren Haziendas wurde vorwiegend extensive Viehzucht betrieben und daneben vielleicht noch Zuckerrohr angebaut. Der wichtigste dieser Gutsbetriebe war zweifellos die 1715 gegründete «San Juan de Cocolistagua», sollte doch die um sie herum entstehende Siedlung zur heutigen Stadt Terrabona werden (Guerrero/Julian 1967: 253). Auch für das Gebiet des Carrizal (ganz im Westen von San Dionisio) ist die Entstehung einer Hazienda mit 550 m² Land belegt, gegründet wurde sie 1708 (ebd.).

Dieses erste Vordringen von Siedlern im 18. Jahrhundert dürfte aus zwei Gründen auf den äussersten Westen des Gebietes von San Dionisio begrenzt geblieben sein. Zum einen bestand in den Gebieten östlich von San Dionisio wie gesagt die Gefahr kriegerischer Überfälle durch *mosquitos* und *zambos*, die von den Engländern unterstützt wurden. So wird beispielsweise das östlich gelegene Mui-mui (Muy Muy) des Jahres 1750 beschrieben als ein kleiner Ort von 40 weit verstreuten Hütten mit 180 *indios reducidos*, der zu jener Zeit durch *zambos* und *mosquitos* befeindet worden sei, wie kein zweiter (Ayon 1977: 397). Ursprünglich war Mui-mui anderswo situiert. Doch die Einwohner verliessen jenen Ort nach drei feindlichen Invasionen, bei denen etliche Männer und Frauen als Gefangene verschleppt worden waren, so al-

¹⁷ Téllez (1999: 64) schreibt dazu: «Una vez cancelado el valor de las mismas y pasados los trámites burocráticos correspondientes, los títulos eran otorgados con plenos derechos, es decir sobre estas tierras no pesaba condición alguna respecto a su uso, goce y explotación.»

¹⁸ Testimonio de los Títulos de tierras de la Comunidad Indígena de Jinotega, zit. in Téllez 1999: 63.

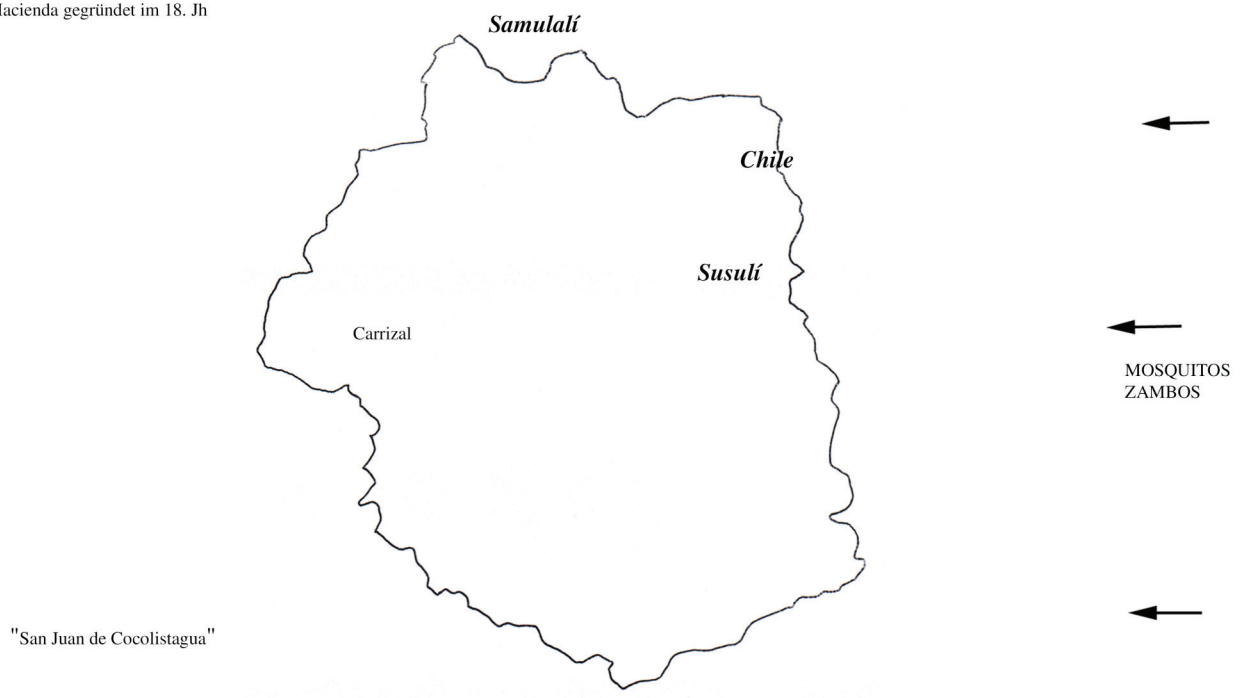
¹⁹ Testimonio de la remedia de las tierras de la Comunidad Indígena de Matagalpa, 1906, zit. in Téllez 1999: 121. Die drei *parcialidades* bildeten später gemeinsam mit Laborío die Indigene Gemeinde von Matagalpa.

lein deren 29 beim Angriff von 1747 (Romero 1987: 65). Auch am neuen Ort mussten sich die Bewohner von Mui-mui vor Überfällen fürchten und der Hilfsgeistliche, der zuweilen an hohen Feiertagen für die Messe ins Dorf kam, tat dies nur unter dem Schutz von Schildwachen (Ayon 1977: 398). Der damalige Kolonialverwalter berichtete über die Situation im Osten, dass bei den drei Überfällen auf Mui-mui sowie jenen auf Xinotega, Lóvaga und Boaco gesamthaft 276 Familien versklavt worden seien und dass «..., *die Indios bis heute gekauft und verkauft werden, als ob sie Neger wären*»²⁰. Es ist nun anzunehmen, dass die Gefahr feindlicher Überfälle auch für das Gebiet des heutigen San Dionisio bestand. Dies mag ein Grund gewesen sein, weshalb die *hacendados* nicht weiter als bis in den Carrizal vorstießen.

Abb. 5: Besiedlung der Region im 18. Jh.

Siedlung der Indios

Hacienda gegründet im 18. Jh



Der andere Grund könnte darin bestanden haben, dass das Gebiet des heutigen San Dionisio den Indios von Matagalpa gehörte, während das Land des heutigen Terrabona nach wie vor der Krone war. Für solche *tierras realengas* konnten die Gutsbesitzer einen legalen Landtitel erstehen, für das Kommunalland der Indios hingegen nicht. Wohl sind Fälle bekannt, in denen sich *hacendados* widerrechtlich indigenes Land aneigneten, doch führte dies zwangsläufig zu Rechtsstreitigkeiten, die dann vor dem königlichen Gerichtshof in Guatemala verhandelt wurden. Da die Indios unter direktem königlichen Schutz standen, gelang es ihnen auch immer wieder einmal, ihre Rechte erfolgreich geltend zu machen.

Im Verlauf des 18. Jh. liessen sich zahlreiche Ladinos um die Haziendas herum nieder, die einen eigentlichen Anziehungspunkt für diese Bevölkerungsgruppe darstellten. *Haciendas* wie die «San Juan de Cocolistagua» griffen auf die Arbeit von zugewanderten Ladinos zurück, weil das Angebot an indigenen Arbeitskräften im Verwaltungsgebiet Matagalpa knapp

²⁰ «..., pues hasta hoy se compran y venden los indios como si fueran negros» (Oropesa, zit. in Téllez 1999: 55).

war. Im Gegensatz zu den Ladinos hatten die Indios legalen Zugang zu ausreichend Land und konnten darauf genug für den Eigenbedarf sowie für den Handel mit den wenigen grösseren Dörfern produzieren. Überdies deckten sie einen Teil ihres Subsistenzbedarfs mit Erträgen aus der Jagd und dem Sammeln. Auch Gebrauchsgüter wie Stoffe, Kleider, Töpfe, etc. fertigten die Indios selber an. Damit waren sie weitgehend autark und es fanden sich nur sehr wenig indigene Familien bereit zur Lohnarbeit auf fremden *fincas*. Dieser Umstand gab von Seiten der *hacendados* immer wieder Anlass zur Klage. Einer Petition von Gutsbesitzern aus dem Jahre 1743 ist beispielsweise zu entnehmen: «*Die Indios wollen nicht auf den haciendas arbeiten gehen, auch wenn sie in ihren eigenen Häusern nichts zu tun haben (...) sie entweichen sogar noch vor der Bezahlung*»²¹, der Grund für die Arbeitsverweigerung wurde dabei «*in ihrer angeborenen Faulheit und im Laster des Alkohols*»²² verortet.

Der Mangel an Arbeitskräften im Gebiet von Matagalpa sollte bis weit ins 20. Jahrhundert hinein eine Konstante bleiben. Genauso wie die Interventionen der *hacendados* bei der kolonialen Verwaltung und später bei der nationalen Regierung, hier Abhilfe zu schaffen und die Indiobevölkerung zur Arbeit auf den Grossbetrieben zu zwingen. Da diese Bemühungen zumeist erfolglos blieben, griffen die Patrons auf die Arbeit von Ladinos der Unterschicht zurück, denen sie ein Stück Land zur Bewirtschaftung, sowie einen gewissen Schutz gegen Überfälle marodierender Banden boten. Im Gegenzug dazu waren die Arbeiter verpflichtet, für den Patron zu arbeiten und einen Teil der eigenen Ernte abzugeben (meist die Hälfte, daher der Name *mediería*). Dieses *mediería*-System war für die Gutsbesitzer das Mittel, um beim Mangel an indigenen Arbeitskräften, bei der allgemein niedrigen Bevölkerungsdichte und der grossen Reserven an unbebautem Boden überhaupt an Arbeitskräfte zu gelangen.

4.3 Vordringen der Siedler im 19. Jh.

4.3.1 Bevölkerungszunahme

Mit dem Ende der spanischen Kolonialherrschaft (1821) und dem Zurückbinden der britischen Expansionspolitik im Gebiet der Atlantikküste (Clayton-Bulwer Treaty 1850) verbesserte sich die Sicherheitslage im ehemaligen Grenzgebiet. Damit wurde die Region attraktiv für Siedler auf der Suche nach Agrarland. Der Verwaltungsbezirk Matagalpa verzeichnete aufgrund der Zuwanderung im 19. Jahrhundert ein beträchtliches Bevölkerungswachstum (1846–1875 3.1%/Jahr) (Lanuza 1976: 9ff.). Noch zu Beginn der 1860er Jahre war San Dionisio nur sehr dünn besiedelt (Abb. 6). 15 Jahre später aber ist eine merkliche Zunahme der Bevölkerung zu verzeichnen, wie den beiden Nicaragua-Karten von Maximiliano von Sonnenstern aus den Jahren 1863 und 1875 entnommen werden kann. Von Sonnenstern hat darin die relevanten *haciendas* und Weiler (*valle*, *vivienda*) der Untersuchungsregion eingezeichnet. Die Aufstellung der von ihm vermerkten Siedlungsorte vermag einen Eindruck der Bevölkerungszunahme in diesen Jahren zu vermitteln (Tab. 6).

Gab es 1863 in San Dionisio nur 7 Weiler, so waren es 1875 bereits doppelt so viele. Hatte von Sonnenstern in der ersten Karte nur gerade eine *hacienda* vermerkt, so waren es in der zweiten bereits so viele, dass er sie nicht mehr einzeln aufführte, sondern summarisch erklärte, sie seien «zahlreich» (*abundante*). Zur Wandlung San Dionisios von der einfachen *hacienda* zum *pueblo* (Dorf) ist anzumerken, dass von Sonnenstern 1875 die Dörfer und Städte gemäss ihrem offiziellen Status kategorisiert hatte, während er in seiner ersten Karte die Sied-

²¹ «Los indios no quieren ir a trabajar a las haciendas, aun cuando no tienen nada que hacer en sus casas (...) se escapan antes del pago» (zit. in Romero Vargas 1976: 281).

²² «... en su pereza congenita y en su vicio por el alcohol ...» (zit. in Romero Vargas 1976: 281).

lungen anhand ihrer tatsächlichen Grösse eingeteilt hatte²³. San Dionisio war also auch in den 70er Jahren nicht viel mehr als eine kleine Siedlung mit 23 Strohhütten, 8 Lagerschuppen, 1 Kapelle, 1 Pfarrhaus und 1 Gemeindehaus (Gaceta de Nicaragua 14, 1873: 47. In Téllez 1999: 227).

Tab. 6: Siedlungen im Gebiet von San Dionisio 1863 und 1875

| 1863 | Pueblito (Dorf) | Valle-vivienda (Weiler) | Hacienda (Landgut) |
|------|-----------------|---|--------------------|
| | | Cariscal Gavilán Matasano Piedra Colorada Samulali** Chile** Susulí** | San Dionisio |
| 1875 | Pueblo (Dorf) | Valles (Weiler) | Hacienda (Landgut) |
| | San Dionisio* | Carrizal Gavilán Matasano Piedra Colorada Samulali** Chile** Susulí** Zapote** Güibuse** (Wibuse) Limonos Piedra Larga Zarzal El Castillo Cuchilla (Las Cuchillas) | «sind zahlreich» |

*Dörfer kategorisiert nach ihrem offiziellem legalen Status im Jahre 1875

** sehr wahrscheinlich mit ausschliesslich indigener Bevölkerung

(Quelle: Eigene Zusammenstellung. Informationen aus den Nicaragua-Karten von Maximiliano von Sonnenstern. In Téllez 1999: 107ff.)

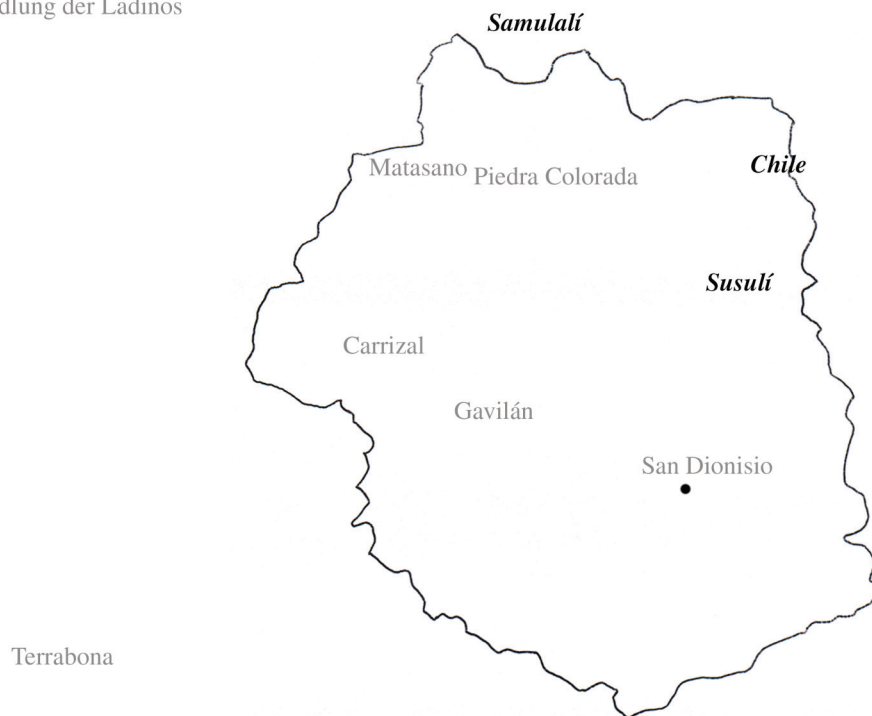
Der merklichen Zunahme von Weilern im Westen San Dionisios waren Anfang der 1870er Jahre eigentliche Dürreperioden in Metapa und Terrabona vorausgegangen, bei denen «... die Flüsse und Quellen den Einwohnern das notwendige und saubere Wasser zum Stillen des Durstes verweigert hatten»²⁴. Viele der neuen Siedler dürften aus diesen sehr trockenen Zonen gekommen sein. Nachkommen von Familien, die im 19. Jahrhundert nach San Dionisio eingewandert waren, gaben tatsächlich an, dass sie ursprünglich aus Terrabona oder aus Ciudad Dario (Metapa!) stammten (Touzard/Guillon 1986). Die Orte, in denen sich zuvor Pioniersiedler niedergelassen hatten, bildeten offenbar Anziehungspunkte für die neu ankommenden Ladinos.

²³ San Dionisio war aus der erst spät gebildeten *reducción* Espina Blanca hervorgegangen. 1830 beantragten die Bewohner die legale Gründung des Dorfes «San Dionisio de la Espina Blanca». Er verfüge über genügend Einwohner, Häuser und einen Friedhof und zudem sei die Distanz zur Verwaltung in Matagalpa sehr gross. Daraufhin wurde San Dionisio zu einem «mittleren Hauptort» (media municipalidad) erklärt (Acuerdo de la Asamblea Legislativa autorizando la fundación de un pueblo llamado San Dionisio. Mayo 18, 1830. In: De La Rocha, Jesús. Recopilación de las leyes, decretos y acuerdos ejecutivos de la República de Nicaragua en Centro-América. Imprenta del Gobierno, Granada, 1867, pp. 69, 70, zit. in Téllez 1999: 90f.).

²⁴ «... los ríos y fuentes se han negado también a aquellos habitantes el agua necesaria y salubre para apagar su sed» (Gaceta de Nicaragua. In Téllez 1999: 209).

Abb. 6: Besiedlung der Region 1863 und 1875

Siedlung der Indios
Siedlung der Ladinos



Siedlung der Indios
Siedlung der Ladinos



4.3.2 Landnahme der Siedler

Während sich die Sicherheitslage – einer der Gründe für das Wegbleiben von Siedlern im 18. Jahrhundert – geändert hatte, war die Situation bezüglich der Bodenbesitzverhältnisse gleich geblieben. Wie früher die spanische Kolonialverwaltung anerkannte auch das unabhängige Nicaragua das Kommunalland (*tierras comunales*) der indigenen Gemeinden. Die in San Dionisio eintreffenden Ladinos zeigten sich allerdings unbeeindruckt und liessen sich nicht davon abhalten, auf indigenem Land zu siedeln.

Cuando él [mi abuelo en 1850] llegó, no había más que algunas familias ladinas en Las Cuchillas, El Cóbano, El Corozo y a nivel del actual pueblo de San Dionisio. La tierra no pertenecía a nadie, se podía instalar donde uno quería, a veces despues de haberse arreglado con la Comunidad Indígena o directamente con los indios que ahí vivían. Ellos hacían sobretodo trueque y vivían en ranchitos cerca de los ríos. (Ursino S., zit in Guyon/Touzard 1986: Kap. 2.3.2)²⁵

Als er [mein Grossvater 1850] ankam, gab es nicht mehr als einige Ladino-Familien in Las Cuchillas, El Cóbano, El Corozo und dort, wo das heutige Dorf San Dionisio liegt. Das Land gehörte niemandem, man konnte sich niederlassen, wo man wollte, manchmal, nachdem man es mit der Comunidad Indígena oder direkt mit den Indios, die dort wohnten, geregelt hatte. Diese betrieben vor allem Tauschhandel und wohnten in ranchitos²⁶ nahe der Flüsse (Ursino S., zit. in Guyon/Touzard 1986: Kap. 2.3.2).

Wie die Aussage exemplarisch zeigt, unterschied sich das Verständnis der Ladinos von den Besitzrechten an Kommunalland stark von jenem der Indios. Dass es bei ihrer Ankunft «etwas zu regeln» gab mit der indigenen Gemeinde Matagalpa oder direkt mit den lokalen Indios, deutet darauf hin, dass die Ladinos zwar den indigenen Besitzanspruch anerkennen mussten, andererseits aber der Ansicht waren, das Land gehöre niemandem. Zu diesem Schluss kamen sie wohl, weil der Boden zu diesem Zeitpunkt von niemandem bewirtschaftet wurde.

An sich war Kommunalland auch für die Ladino-Bevölkerung ein durchaus geläufiges Konzept. Nicht nur die indigenen Gemeinden, sondern auch die Dörfer und Städte Nicaraguas besaßen in jener Zeit Kommunalland (sogenannte *ejidos*). 1832 war das Recht der Dörfer auf kommunales Land vom Nationalstaat bestätigt worden. Geeigneter Boden in unmittelbarer Nähe des jeweiligen Dorfes sollte als kommunales Ackerland genutzt werden, weiter entferntes Land als Allmenden fürs Vieh.²⁷ Im selben Dekret wurde allerdings auch verfügt, dass die Bürgermeister jedem Dorfbewohner 4 m² kommunales Ackerland verteilen sollten²⁸. Dieses Land sollten sie permanent bewirtschaften, damit es fortan in ihrem Privatbesitz bleiben würde. In diesem Falle hatten sie überdies das Recht, weiteres Land von der Gemeinde zu pachten. Es ist nun anzunehmen, dass die Ladinos nicht vertraut waren mit dem Nutzungsrecht der indigenen Gemeinde von Matagalpa. Exklusive Nutzungsrechte gelten in Schwendbaugesellschaften im Allgemeinen nur für die Zeit der Bewirtschaftung eines Feldes (Netting 1993; Boserup 1965). In der langen Brachezeit aber verkümmern sie. Genau solcher Natur dürften die indigenen Nutzungsrechte in San Dionisio noch im 19. Jahrhundert gewesen sein. Noch immer schwendeten die indigenen Familien das ihnen von den Autoritäten zugewiesene Kommunalland in den Monaten Januar bis März und bewirtschafteten es anschliessend exklu-

²⁵ Spanisch-Korrekturen durch die Autorin nicht hervorgehoben.

²⁶ Rancho, ranchito ist die Bezeichnung für ein kleines Gehöft, bestehend aus einem «Mutterhaus» und weiteren angebauten oder freistehenden Hütten naher Verwandter.

²⁷ Im entsprechenden Dekret vom 13. Juli 1832 heisst es: «1. habrá tierras comunes o ejidos en todos los pueblos del Estado 2. en aquellas que sea posible, habrá ejidos para siembras cuyo terreno se señalará lo más próximo al pueblo y también habrá para cría de ganado u otras bestias, y estas se señalarán a distancia de legua y media de los ejidos de labranza».

²⁸ Artikel 16 des Dekretes vom 13. Juli 1832: «Los alcaldes Constitucionales repartirán las tierras de labranza entre los vecinos de cada pueblo para que se cultiven, señalando a cada uno doscientas varas en cuadro» (200 varas im Quadrat entsprechen 4 m²).

siv²⁹. Mit der Verwaldung im Laufe der langen Brachezeit dürften die einst gerodeten Felder wieder ans Kollektiv gefallen und von den Autoritäten zu gegebener Zeit erneut einem Haushalt zur individuellen Bewirtschaftung zugeteilt worden sein. Auch ohne permanente Bewirtschaftung hatten die Familien also Anspruch auf die Landreserven des Kollektivs und sie erhielten es bei Bedarf zur Nutzung. Das dörfliche kommunale Ackerland (*ejidos*) wurde hingegen permanent bewirtschaftet, mit nur kurzen Brachezeiten. Damit erst war der ständige private Anspruch auf *ejidal*-Land legal abgesichert. Eine periodische Neuverteilung, wie sie bei den Indios vorgenommen wurde, war den Ladinos fremd. Sie betrachteten sich als permanente Besitzer des von ihnen bewirtschafteten Landes. Damit trafen also mit der Ankunft der Ladino-Siedler im Gebiet von San Dionisio zwei unterschiedliche Rechtsauffassungen bezüglich der Besitzrechte an Boden aufeinander.

Auch wenn sich die Ladinos durch den indigenen Besitzanspruch nicht von der Besiedlung abhalten liessen, lässt sich feststellen, dass sie sich vorerst nur in den südwestlichen Gebieten San Dionisios ansiedelten, die nur spärlich von Indios bewohnt waren. Ins eigentliche Kerngebiet der Indios, im nordwestlichen Teil der Region mit den bekannten *cañadas* Susulí, Samulalí und El Chile, drangen sie nicht vor. Dort hätten sie mit grösserem indigenen Widerstand gegen ihr Eindringen rechnen müssen.

Für die Indios war die Verteidigung des Territoriums mit erheblichen Aufwand verbunden. Die indigenen Gemeinden konnten sich bei Grundbesitzstreitigkeiten nicht auf die Unterstützung der staatlichen Rechtsprechung verlassen. Das Kommunalland zu verteidigen lohnte sich nur, wenn es ihr eigentliches Kerngebiet betraf, auch wenn es sich dabei nur um kleine Parzellen handelte. In den sehr dünn besiedelten Randgebieten hingegen lohnte sich der Verteidigungsaufwand nur bei grossen Flächen, kleine Siedler hingegen mussten die Indios wohl oder übel dulden. Hier stellte sich ein Zustand fragiler Koexistenz ein. Die Ladinos waren noch nicht sehr zahlreich und hatten noch nicht die Mittel, individuell viel Land erfolgreich abzugrenzen und anzueignen. Anders als die kleine, aber politisch sehr einflussreiche, spanischstämmige Oligarchie, versuchten die Ladinos auch nicht, die Indios mit Hilfe des Staates zu enteignen. Sozial und kulturell gesehen blieben Indios und Ladinos unter sich. Neben einem gewissen wirtschaftlichen Austausch zwischen den beiden Gruppen gab es nur wenig Berührungspunkte. Noch in den 1950er-Jahren – so die Aussage eines Ladinos aus dem Zarzal – seien die *negros*, die «Schwarzen», wie er die Indios nannte, lieber unter sich geblieben. Sie hätten nur ganz selten an Festlichkeiten der «Weissen» teilgenommen und lieber unter sich ihre eigenen, andersartigen Bräuche gepflegt.

Es gab verschiedene Arten der Landnahme durch die Ladinos, die Bandbreite reichte von der Aneignung durch bare Gewalt, über Verhandlungen mit den örtlichen Indios bis zur legalen Pacht des Landes bei der indigenen Gemeinde Matagalpa. Nur ein ganz kleiner Teil der Ladinos schloss einen Vertrag mit der *comunidad indígena* Matagalpa ab. Aus einer Erhebung zur Situation der Landwirtschaft in San Dionisio von 1963 wissen wir, dass auch zu diesem Zeitpunkt lediglich 30% der Besitzer einen Landtitel der indigenen Gemeinde vorweisen konnten (República de Nicaragua 1963). Und viele alte *finqueros* gaben noch in den 1980er Jahren stolz an, in ihrem ganzen Leben nie eine *escritura* (Landtitel) der indigenen Gemeinde besessen zu haben (Guyon/Touzard 1986) – womit sie ihr Leben lang auch keine Abgaben entrichtet hatten.

²⁹ Die dafür zuständige Autoritäten waren entweder die Lineage-Ältesten oder die sogenannten *capitanes de cañadas*.

Das folgende Zitat (es beschreibt die Situation Ende des 19. Jahrhunderts) zeigt, wie man sich die gängige Art der Landnahme durch die Siedler wohl vorzustellen hat. Don Guillermo erzählt hier, wie sein Vater in den Zarzal kam und «sein» Land abgrenzte:

El vino de San Rafael del Norte para trabajar en las haciendas de Matagalpa. Ahí le dicen que habían buenas tierras para trabajar en El Matasano. Construyó su casa de madera, en medio del bosque, luego hizo un carril a puro machete, se trataba de abrir un camino de 2 a 3 varas de ancho que delimitaba su territorio; más tarde lo cerco.

En el territorio que se había hecho mi padre, habían dos familias indígenas instaladas en su platanal. El buscó como sacarlos pero como eran tierras indígenas la comunidad le causó problemas. Terminó por arreglarse con ellos pagandoles algo. Una de las familias se fue a Muy Muy Viejo y la otra se quedó rozando para él (zit. in Guyon/Touzard 1986)

Er kam aus San Rafael del Norte nach Matagalpa, um auf den haciendas zu arbeiten. Dort sagten sie ihm, dass es im Matasano gutes Land zum Bearbeiten gäbe. Er baute sein Holzhaus, inmitten des Waldes, und anschliessend schlug er allein mit der Machete eine Schneise, es handelte sich dabei um einen 2–3 Ellen breiten Weg, den er öffnete und der sein Territorium begrenzte; erst später dann, zäunte er es ein.

Auf dem Territorium, welches sich mein Vater gemacht hatte, gab es zwei indigene Familien, wohnhaft in ihrem Bananenhain. Er suchte nach Wegen, sie hinauszuerwerfen, aber weil es indigenes Land war, bereitete ihm die [indigene] Gemeinde Probleme. Schliesslich regelte er die Angelegenheit mit ihnen, indem er ihnen etwas bezahlte. Eine der Familien ging nach Muy Muy Viejo und die andere blieb, um für ihn zu roden (zit. in Guyon/Touzard 1986).

Mit der Zunahme von Ladinos erfuhr der Südwesten San Dionisios allmählich eine andere Entwicklung hinsichtlich der Bewirtschaftungsart, aber auch bezüglich der sozialen und politischen Beziehungen seiner Bewohner, als dies im Nordosten der Fall war. Jener Teil war von den Indios bereits dichter besiedelt und diese waren eng eingebunden in die *comunidad indígena*. Von Susulí wird noch für 1930 berichtet, dass es nur von Indios bewohnt wurde und dass die Lehrerin damals die einzige Weisse war. Anders als die Indios betrieben die Siedler vorwiegend Viehwirtschaft und bauten erst in zweiter Linie Getreide an. Aber auch sie produzierten zunächst noch vorwiegend für den Eigenbedarf.

4.3.3 Viehzucht

In der Untersuchungsregion waren der Entwicklung von Latifundien durch die hier ansässige Indiobevölkerung vorerst Schranken gesetzt³⁰. In Matagalpa und San Ramón dominierten die kleinen Betriebe mit bis zu 20 Tieren. In San Dionisio, Terrabona und Esquipulas waren die Herden grösser, doch noch immer bildeten die Viehzüchter mit Herden bis zu 50 Tieren die Mehrheit (Téllez 1999: 182f.). Noch hatten sich im Südwesten San Dionisios keine wirklich grossen Viehhaziendas herausgebildet. Nur in Olama und Muy Muy entwickelten sich eigentliche Latifundien.

Im letzten Viertel des 19. Jahrhunderts wandelte sich die Viehzucht in der Region zunehmend. Neben der langsamen Weiterentwicklung vieler kleiner Herden, hatten einzelne Viehzüchter grosse Tierbestände herangezüchtet. Die grossen Herden waren nicht mehr für die einfache Subsistenz und den lokalen Konsum bestimmt, sondern für den regionalen und überregionalen Handel (hauptsächlich mit Granada und Leon), wo die Nachfrage dank der angewachsenen Stadtbevölkerung gestiegen war (Téllez 1999: 187). Für das schlecht erschlossene

³⁰ Die Viehhaltung in Matagalpa, Terrabona, San Dionisio und Esquipulas entwickelte sich damit anders als im pazifischen Nicaragua. Wie ein Zensus aus dem Jahre 1867 zeigt, besaßen in Chontales (siehe Karte 1) 13% der Viehzüchter mehr als 1200 Tiere und rund 40% mehr als 380 Tiere. Im Vergleich dazu besaßen 88% der erfassten Viehzüchter (n= 24) im Gebiet von Terrabona, Esquipulas, San Dionisio und San Ramón weniger als 100 Tiere, zwei von ihnen besaßen zwischen 150 und 250 Tiere und nur einer besass 400 Stück Vieh (Gaceta de Nicaragua 41, 1867: 328. In Téllez 1999: 182f.).

zentrale Hochland mit seinen prekären Transportwegen waren das noch lebende Vieh, sowie der leicht zu transportierenden Käse und die Tierhäute geeignete Handelswaren.

Bei der traditionellen Art der Viehhaltung weideten die Tiere frei auf Flächen mit natürlich wachsenden Gräsern, in den *tacotales* (Buschland) und den Wäldern. «Viele Viehherden der *Ladinos und Indigenen weideten auf ejidal- und Kommunalland, es handelte sich um eine transhumante Viehzucht, die sich erst später in stabilen Einheiten etablierte, mit Zäunen und eigenem Weideland*»³¹. Diese Weise der Viehhaltung sollte den neuen Bedürfnissen zunehmend weniger genügen. Die *ganaderos* mit grossen Viehbeständen beanspruchten bald eigentliche abgegrenzte Weidegebiete zur alleinigen Nutzung. Während in der traditionellen Viehzucht der Wald selbst noch immer als Weide diente, wurde im neuen System das Weideland dem Wald abgerungen. Jahr für Jahr sollte mehr Fläche gerodet und eingezäunt werden und in den 1870er Jahren führte man gezüchtete Weidegräser ein. Das Produktionssystem der Viehzüchter veränderte sich beträchtlich, die neue Art der Viehzucht erforderte mehr Arbeitskräfte und war kapitalintensiver.

In San Dionisio ging die beschriebene Entwicklung nur langsam von statten: noch für das Jahr 1890 wird berichtet, dass es hier viele Besitzer mit Herden zwischen 20 und 50 Tieren habe³². Einige Familien aber, wie die Araúz, die Sozas oder die Rayos wurden zu grossen, wohlhabenden Viehzüchtern. Sie bauten sich neben den Häusern auf ihren Fincas schon bald auch eines im Hauptort San Dionisio.

Mit der Zunahme der Siedler, dem permanenten Anspruch auf Land und der Ausdehnung der Weideflächen für die Viehzucht erhöhte sich der Druck auf das Kommunalland und die politische, soziale und kulturelle Organisation der *indígenas*. Der Staat stand in dieser Entwicklung eher auf der Seite der Siedler. Wie weiter unten näher ausgeführt wird, war der Nationalstaat in dieser Zeit bestrebt, die Position der indigenen Gemeinden zu schwächen. Die Gesetzgebung zielte auf die Privatisierung des Kommunallandes und die Auflösung der indigenen politischen Strukturen ab³³.

In San Dionisio kam es zu Konflikten zwischen den *indígenas* und den Siedlern, resp. der staatlich eingesetzten politischen Autorität (*municipio*). Im November 1883 gelangte die indigene Gemeinde Matagalpa an den Präfekten des Verwaltungsbezirkes mit dem Antrag «*man solle den Einwohnern von San Dionisio sagen, dass sie kein Land haben, denn der Titel dieses Landes gehört der casta indígena*»³⁴. Weiter verlangte die indigene Gemeinde Matagalpa, dass man die Autoritäten des *municipios* San Dionisio daran erinnere, dass die *indígenas* nicht unter ihrer Gerichtsbarkeit stünden. Offenbar setzten die *Ladinos* von San Dionisio die lokalen Indios mit Hilfe der Munizipalverwaltung unter Druck (Téllez 1999: 141). Die indigene Gemeinde verlangte weiter, San Dionisio müsse der Status eines Dorfes aberkannt werden «*denn es hat weder genügend Einwohner noch Eigentum und als Weiler muss es sich Matagalpa zuordnen*»³⁵. Der Präfekt aber entschied, dass die Gemeindeverwaltung San Dionisio

³¹ «Muchos hatos ganaderos de ladinos e indígenas, pastaban en terrenos ejidales y comunales, se trataba de una ganadería trashumante, que no se establecería en unidades estables, cercadas y con pastos propios hasta más tarde» (Téllez 1999: 125).

³² Memoria de Fomento y Obras Públicas, 1890: 233. In Téllez 1999: 213.

³³ Die *indígenas* sollten mit erzieherischen Massnahmen und Bildung zu mündigen, produktiven Bürgern des Nationalstaates geformt werden. Gleichzeitig sollten sie als Arbeitskräfte rekrutiert werden können für Infrastrukturprojekte und die Agrarexportwirtschaft, welche den Wohlstand des jungen Staates mehren würde (siehe dazu Gould 1997, Gellner 1995, Anderson 1996).

³⁴ «que se diga a los habitantes de San Dionisio que ellos no tienen tierras, porque el título de éstas pertenece a la casta indígena», zit. in Téllez 1999: 142).

³⁵ «por no tener número suficiente de habitantes ni de propiedades y que como valle debe agregarse a Matagalpa» (Carta de la Prefectura del departamento de Matagalpa informando a los Alcaldes de las Comunidades Indí-

durchaus die Gerichtsbarkeit über die *indígenas* «in seiner Nähe» besitze und in jedem Fall der Kongress zuständig sei für die Entscheidung, ob San Dionisio nun ein Dorf oder nur ein Weiler von Matagalpa sei. Er gab sich unwissend in Bezug auf den indigenen Anspruch, dass San Dionisio auf Kommunalland der Indigenen Gemeinde Matagalpa lag und ordnete an, «zu ermitteln, ob das Dorf San Dionisio auf Land liegt, das in indigenem Besitz ist, verbrieft mit dem Landtitel von Matagalpa»³⁶. Die Politik des Staates gegenüber der indigenen Gemeinde ist vor dem Hintergrund der angestrebten Entwicklungen im Agrarsektor, genauer gesagt der Förderung der Kaffeeproduktion, zu sehen.

Die Kaffeeproduktion in Nicaragua verdreifachte sich zwischen den Jahren 1880 und 1891 nahezu von jährlich 1600 t auf 4200 t und wurde zum wichtigsten Exportgut des Landes (Téllez 1999: 30). Ursprünglich wurde die Kaffeeproduktion nur in den Sierras von Managua und dem Plateau von Carazo betrieben, bis zum Ende der 1870er Jahre weitete sie sich auch auf die Verwaltungsbezirke Nueva Segovia und Matagalpa aus. Dieser Teil des Landes weist ideale agroökologische Bedingungen auf, was höhere Gewinne versprach. Während die Viehzucht in der Region nicht viel Kapital, Arbeitskräfte oder Technologien benötigte und die Vermarktung nicht nach dem Bau von Strassen, verbesserten Transportmitteln und Kommunikation verlangte, so war all dies eine Voraussetzung für die angestrebte Expansion des Kaffeeanbaus. Die Regierung schaffte in der Folge vorteilhafte Rahmenbedingungen für die Produktion: Unterstützung bei der Finanzierung des Anbaus³⁷, Bau von Strassen, Eisenbahn und Telegraf, Gesetze zur erleichterten Landnahme und Sicherstellung der notwendigen Arbeitskraft, sowie Mechanismen zur Durchsetzung dieser Bestimmungen (vgl. Téllez 1999: 30f.). Auch wenn nun der Kaffeeanbau in San Dionisio erst später und nur in bestimmten Gebieten Einzug hielt, so hatten diese Gesetze dennoch einschneidende Folgen für die indigene Bevölkerung.

4.4 Privatisierung des Kommunallandes

Der Staat strebte die Privatisierung des Kommunallandes³⁸ und die Schwächung der indigenen Gemeinden an. Diese regelten die Nutzung des Kommunallandes sowohl durch die Indios als auch durch eingewanderte Ladinos. Mit der Verwaltung des Kommunallandes übten sie eine wichtige Funktion aus, während die *municipios* in dieser Hinsicht keinerlei Befugnisse hatten. Die indigenen Gemeinden mit ihren überaus starken Strukturen der Selbstverwaltung (eigene politische und militärische Organisation, eigene Gerichtsbarkeit in den Streusiedlungen) sollten nicht länger Staat im Staate sein. In Gesetzen wie jenem von 1877 wurde verfügt, dass

genas de Pueblo Grande, Molagüina, Laborío y Solingalpa la respuesta a sus solicitudes. Managua, 26 de noviembre de 1883. Archivo de la Comunidad Indígena de Matagalpa, zit. in Téllez 1999:142).

³⁶ «averiguar si el pueblo de San Dionisio está en tierras de propiedad indígena atendidos los títulos de Matagalpa.» Er empfahl, falls dem so sein sollte «todo lo posible para que reine la mejor armonía entre los habitantes de ambos pueblos» (Carta de la Prefectura del departamento de Matagalpa informando a los Alcaldes de las Comunidades Indígenas de Pueblo Grande, Molagüina, Laborío y Solingalpa la respuesta a sus solicitudes. Managua, 26 de noviembre de 1883. Archivo de la Comunidad Indígena de Matagalpa, zit. in Téllez 1999:142).

³⁷ So sicherte der Staat beispielsweise 1887 den Unternehmern eine zeitweilige Steuerbefreiung und eine Prämie von 5 centavos pro gesetztem Kaffeestrauch zu, was ungefähr der Hälfte der Anfangsinvestitionen entsprach (siehe dazu Gould 1997; Téllez 1999).

³⁸ Die staatliche Landpolitik war allerdings wechselhaft und widersprüchlich. Auf Gesetze zur Privatisierung des indigenen Kommunallandes (z.B. 1877, 1881, 1895) folgte die Suspendierung derselben und sogar Bestimmungen zum Schutz des Kommunallandes (z.B. 1914) (vgl. dazu Gould (1997; 1998), er hat die wechselhafte Landpolitik unter den liberalen und konservativen Regierungen und die Auswirkungen auf die indigenen Gemeinden untersucht).

«Pächter» das von ihnen abgegrenzte und bewirtschaftete Kommunalland zu einem bestimmten Preis zu kaufen hatten und dass das übrige Land unter den Mitgliedern der indigenen Gemeinde zu versteigern sei (höchstens 10 m² Ackerland, resp. 100 m² Weideland pro Person). Falls es nicht genügend Mitglieder hätte, so sollte das restliche Kommunalland von anderen ersteigert werden können. Der Verkaufserlös war nicht etwa für die *comunidad indígena* bestimmt, sondern sollte in die Kasse der *municipios* für öffentliche Arbeiten fließen³⁹. Jene Bestimmungen wurden zwar nicht durchgesetzt, doch im März 1881 wurde ein neues Gesetz mit ähnlichem Inhalt erlassen. Wiederum sollte das Land der indigenen Gemeinden an die Mitglieder verteilt und ein Teil verkauft werden, diesmal um den Elementarunterricht der Gemeindemitglieder zu finanzieren⁴⁰.

Gleichzeitig erzwang der Staat von den Indios vermehrt die sogenannten *servicios personales*. Diese Form der Zwangsarbeit war kurz nach der Erlangung der Unabhängigkeit vom jungen Staat abgeschafft, 1858 jedoch wieder eingeführt worden. Ein Teil der Einwohner der indigenen Streusiedlungen (z.B. alle Männer zwischen 16 und 50 Jahren) wurde gesetzlich zur Leistung einer bestimmten Anzahl Arbeitstage pro Jahr verpflichtet. Die Entlohnung war symbolisch, theoretisch konnte man sich von der Arbeitsverpflichtung gegen einen sehr hohen Betrag freikaufen, in der Praxis jedoch konnte sich das kaum ein Indio leisten. Auf diese Weise trieb der Staat den Aufbau der öffentlichen Infrastruktur wie den Bau von Strassen, Brücken, öffentlichen Gebäuden, Schulen, Gefängnissen, etc. voran.

Auch für den Bau der Telegraphenverbindung zwischen Managua und Matagalpa wurden die *indígenas* zur Leistung von Arbeitstagen verpflichtet. Dies gab für die Indios von Matagalpa den Ausschlag, sich einige Monate nach dem Erlass des Gesetzes zur Privatisierung ihres Kommunallandes zu erheben⁴¹. Ende Juli attackierten 200 Indios das südlich von San Dionisio gelegene Esquipulas, etwas später wurde Yucul angegriffen und am 9. August erfolgte der Angriff auf Matagalpa. Rund 5000 Indios nahmen zeitweise den grössten Teil der Stadt ein, doch mussten sie sich geschlagen geben, als Verstärkung für die Regierungstruppen aus Managua eintraf. Über 400 *indígenas* verloren beim Kampf um Matagalpa ihr Leben, hunderte von ihnen starben in den darauffolgenden Monaten, als die Truppen das Gebiet der indigenen Gemeinde durchkämmten auf der Suche nach den Anführern der verschiedenen *cañadas*. Viele flohen in die unzugänglicheren Gebiete, die *comunidad indígena* blieb zweitens ob der Frage, wie man sich der staatlichen Autorität gegenüber verhalten solle.

³⁹ Nicaragua Indígena, Volumen I, abril–diciembre 1947, No. 4–5–6, Managua, Nicaragua, p. 3. In Téllez 1999: 135:

Artículo 1: Los poseedores o arrendatarios de terrenos de ejidos comunes i de comunidades de indígenas que los hubieran acotado i cultivado poseyéndolos por más de un año, tendrán derecho a que se les de en propiedad la parte en que hubieran verificado dicho cultivo, pagando pro cada manzana no menos de dos ni más de 5 pesos. Este precio se fijará por la Municipalidad respectiva, oyendo el dictamen de dos peritos valuadores del terreno.

Artículo 2: Los demás de terrenos ejidos, comunes o de comunidad indígena que no estén comprendidos en el anterior artículo serán puestos a la venta en licitación entre los vecinos o miembros de la comunidad, por lotes que no exceden de diez manzanas en los terrenos de agricultura de cien en los de crianza de ganado.

Artículo 3: A falta de vecinos o miembros de la comunidad, la licitación se hará entre los que no lo sean (...).

Artículo 6: El producto de la venta de todos los terrenos a que se refiere esta ley ingresará a los fondos municipales y se invertirá en las obras públicas de la localidad a que pertenezcan.

⁴⁰ Nicaragua Indígena, Volumen I, abril–diciembre 1947, No. 4–5–6, Managua, Nicaragua, p. 3. In Téllez 1999: 135:

Artículo 7: Los terrenos de comunidades indígenas se distribuirán en lo proporcional a los individuos que les componen, dejando siempre una parte de dichos terrenos para venderse a beneficio de la instrucción primaria de los miembros de la misma comunidad, todo según lo disponga el poder ejecutivo.

⁴¹ Zum Kontext des Aufstandes und dem Angriff auf Matagalpa siehe Gould (1998).

Nach der Niederschlagung des Aufstandes war die indigene Gemeinde nicht mehr in der Verfassung, die Verfügungsgewalt über ihr Land entschlossen genug aufrechtzuerhalten. Zwar blieb der Artikel 7 des Gesetzes vom März 1881, der den Verkauf des Kommunallandes regelte, als Folge der Unruhen suspendiert. Im Verlauf der 1880er Jahre institutionalisierte sich aber die «Pacht» von Kommunalland im ganzen Verwaltungsbezirk. Das temporär eingeräumte Nutzungsrecht wurde mit der Zeit als eigentliches Eigentumsrecht betrachtet, die Rechte am Boden konnten gekauft und wieder verkauft werden. *«Die Verpachtung war die gesetzliche Form, welche die private Aneignung des grössten Teils des Kommunallandes ermöglichte, weil sich damit das Eigentumsrecht der Gemeinden mit der Enteignung des Landes vereinbaren liess»* (Téllez 1999: 145, eigene Übersetzung). Die institutionalisierte Pacht des Kommunallandes erhielt den Charakter von eigentlichem Privateigentum. Das Nutzungsrecht wurde schliesslich mit Landtiteln abgesichert. Noch heute besteht die wichtigste Funktion der indigenen Gemeinde Matagalpa darin, das Besitzregister zu führen und die Landtitel auszustellen.

4.4.1 Stratifizierung der Bevölkerung

Mit der Privatisierung des Kommunallandes und der steigenden Bevölkerungszahl⁴² entstand bald eine Gruppe von Bauern ohne Zugang zu eigenem Land. Sie zogen entweder an die Agrargrenze nach Osten, suchten woanders in San Dionisio Land zur Bewirtschaftung (z.B. im indigenen Susulí oder Wibuse) oder sie blieben am angestammten Ort als Pächter auf dem Land des Patrons wohnen und waren zur Arbeit beim diesem verpflichtet.

Ein solches Arrangement zwischen Pächter (den sogenannten *colonos*) und Patron beinhaltet prinzipiell, dass letzterer etwas Land zur Bewirtschaftung vergibt. Im Austausch dafür müssen die Pächter als Tagelöhner während der Arbeitsspitzen für den Patron arbeiten. Zu einem Zeitpunkt also, wenn die Nachfrage nach Arbeitskräften hoch und das Angebot begrenzt ist. Der Patron bezahlt dem Pächter trotz der Knappheit an Arbeitskräften nur ein Minimum, in der Gewissheit, dass dies der Pächter akzeptieren muss. Würde sich der Pächter weigern für ihn zu arbeiten und/oder auf einer anderen, besser bezahlenden Finca arbeiten, so würde er das Recht verlieren, auf dem Land des Patrons zu leben und eine Parzelle für die Subsistenz zu bestellen. Zur Zeit der letzten Jahrhundertwende wurde den *colonos* in San Dionisio meist ein Stück Land zur Bewirtschaftung überlassen, das es erst noch zu schwenden galt. Nachher diente das neu gerodete Land dem Patron als Weidefläche und der Pächterfamilie wurde erneut eine Parzelle zur Rodung überlassen.

In San Dionisio gab es eine Vielzahl unterschiedlicher Abmachungen zwischen den Patrons und ihren Pächtern (Unterschiede bezüglich Grösse der Parzellen, Dauer der Verpachtung (eine Anbauperiode bis mehrere Jahre), Art und Höhe der Entlohnung, Höhe von Erntebgaben, etc.). Die Pächter waren keine homogene Gruppe. Kooperation und Zusammenhalt untereinander waren äusserst beschränkt, vielmehr gab es für jede einzelne Pächter-Familie eine entscheidende (Austausch-)Beziehung: jene zum Patron.

Bereits für das Jahr 1920 weist der nationale Zensus für San Dionisio einen hohen Anteil von Tagelöhnern aus : 264 Bauern stehen 239 Tagelöhnern gegenüber⁴³. Viele davon dürften Pächter im oben beschriebenen Sinn gewesen sein.

⁴² Die Bevölkerung der Gemeinde San Dionisio wuchs von 800 Einwohnern Ende des 19. Jh (Niederlein, Gustavo 1898. *The State of Nicaragua, the Greatest Republic of Central America*. Philadelphia: Commercial Museum, University of Michigan. In: Guillon/Touzard (1986: Kap. 3.2.1) auf knapp 2000 im Jahre 1920 (Censo nacional de 1920, Municipio de San Dionisio (IHCA). In: Guillon/Touzard (1986: Kap. 3.2.3).

⁴³ Censo nacional de 1920, Municipio de San Dionisio (IHCA). In: Guillon/Touzard (1986: Kap. 3.2.3).

4.4.2 Kaffeeanbau

Im Gebiet von San Dionisio wurde erst spät, um 1910, mit dem Anbau von Kaffee begonnen (Guillon/Touzard 1986: Kap. 3.4.1). Eigentliche Kaffeeplantagen wurden in den noch unbesiedelten, kühlen Höhen von Piedra Colorada, Samulalí und dem Matasano, sowie an der südlichen Grenze von San Dionisio, in Monte Verde, gegründet. Man lichtete den Primärwald und anschliessend wurden die Kaffeebüsche der Sorte Arabica fortlaufend in einer sehr geringen Dichte von rund 1000 Stauden pro Manzana gesetzt (im Gegensatz dazu beträgt die Dichte heute rund 5000 Büsche/mz). Während der Unterhalt der Stauden das Jahr über nicht viel Arbeit benötigt, so braucht es für die Ernte in den Monaten November bis Februar sehr viel Arbeitskräfte. Allein die grösste dieser alten Kaffeeplantagen, La Luz in Piedra Colorada, benötigte beispielsweise für die Ernte auf ihren 150 mz rund 300 Arbeiter (Guillon/Touzard 1986: Kap. 3.4.1). Die indigene Bevölkerung der Region verfügte nach wie vor über genügend Land für die eigene Subsistenz und war nicht bereit, Lohnarbeit auf den Haciendas zu leisten. Die Plantagenbesitzer griffen für die Kaffeernte auf Pflücker aus der Pazifikregion zurück und/oder beschaffte mit staatlicher Unterstützung Zwangsarbeiter. Erst mit der steigenden Bevölkerungsdichte sowie der Vergrösserung landloser/-armer Schichten gelang es den *hacendados* zunehmend, sich durch die Vergabe von Land die Arbeitskraft ganzer Pächterfamilien zu sichern (die Kinder wurden bereits ab fünf Jahren für die Erntearbeit beigezogen). Die Kaffeeirschen wurden gleich vor Ort fermentiert, die Bohnen durch Waschen vom Fruchtfleisch getrennt und anschliessend zum Trocknen ausgebreitet. In Säcken verpackt musste der Kaffee mangels guter Transportwege auf Maultieren nach Matagalpa gebracht werden, wo er an die Exportagenturen verkauft wurde. Nur gerade die Plantage La Luz sollte später eine Anlage bauen, in welcher auch noch die Pergamenthaut der Bohne entfernt werden konnte und der Kaffee damit auf dem Betrieb fertig verarbeitet wurde und bereit für den Export war. Neben der Kaffeeproduktion im grösseren Stil gab es zunehmend auch kleine *caficultores* – Ladinos, gleichermassen wie Indios –, die bis zu 5 mz Kaffee bewirtschafteten.

Bis in die 1930er Jahren hatten sich in San Dionisio drei Zonen mit ganz unterschiedlichen Bewirtschaftungssystemen und sozialen Strukturen herausgebildet. In den Höhen von Piedras Coloradas dominierten die Kaffeeplantagen der Ladinos und Weissen aus Matagalpa das Bild. An den Rändern der Plantagen siedelten Pächterfamilien und rodeten ihre Parzellen für den Anbau von Mais und Bohnen. Zur Ernte des Kaffees wurde die Arbeitskraft der ganzen Familie genutzt.

Im Südwesten – in Las Cuchillas, El Zarzal, El Carrizal, in Teilen vom Corozo, in San Dionisio, El Jícaro, Piedras Largas und El Ocote – beherrschten die Ladinos als Viehzüchter das Bild. Sie machten sich für die ständig vorangetriebene Rodung von Wald zur Gewinnung von Weideflächen die Arbeitskraft von Pächtern zunutze.

Die *comarcas* Wibuse, Susulí, El Zapote, El Chile und Samulalí wurden noch immer vorwiegend von Indios bewohnt, die den traditionellen Schwendbau betrieben.

4.5 Vom Schwendbau zur permanenten Landwirtschaft im 20. Jh.

4.5.1 Schwendbau in Susulí und Wibuse

Noch bis etwa Ende 1950 betrieb man in Susulí und Wibuse eigentlichen Schwendbau mit langen Brachezeiten (7–15 Jahren). «Früher gab es viel Wald, die Wälder fällte man mit dem Beil. Die Leute verbrannten die gerodete Vegetation mitsamt wertvollem Holz. Das Abbrennen der Felder war eine kollektive Aktivität, man bereitete chicha (Maisbier) vor und albóndiga-Suppe (mit Fleischklößen) und man lud die Nachbarn ein. Am Ende überzeugte man sich davon, dass es nicht noch irgendwo brannte» (Don Valerio, Jahrgang 1950, Susulí)⁴⁴. «Früher kam der Winter [die Niederschläge] am 25. April. Wenn sich dieses Datum näherte, so beeilte man sich mit der Aussaat, man hatte [das Feld] bereits abgebrannt. Man säte mit dem Grabstock aus» (Don José, Jahrgang 1933, Susulí)⁴⁵. Gemäss Don José setzte man in seinem Geburtsort Piedra Colorada den Pflug bereits in den 1930er Jahren ein, während in Susulí noch lange einzig der Grabstock benutzt wurde⁴⁶. Auf den Feldern wurden Mais, Bohnen, Hirse (*sorgo millón*) und von vielen auch Reis angebaut. Im Allgemeinen produzierte man nach wie vor hauptsächlich für den Eigenbedarf. Am ehesten wurde der Reis verkauft, da er einen guten Preis erzielte, man brauchte ihn aber auch für die Produktion von Reiswein für die verschiedenen Festivitäten. Weiter wurde Zuckerrohr angepflanzt und im Garten Süsskartoffeln, Maniok, *quequisque*, *ayote* und andere Kürbissorten (die auch als Schweinefutter dienten), sowie diverse Gemüse. Diese Pflanzen wurden nicht nur im Garten, sondern auch auf dem Feld angebaut, zusammen mit Mais oder Hirse (*asociados*) oder separat an einigen Stellen der Parzelle. Jede der angestammten Familien besass eigenes Vieh: «Die indígenas kauften keine Milch, jeder hatte Vieh, das er ass» (Don José, Susulí)⁴⁷.

Das Feld, welches eine Familie jeweils bewirtschaftete, war klein, doch war genügend Reserveland eine Voraussetzung für diese Wirtschaftsweise: «*Die Familien benötigten nicht viel Land [sic!], man baute jeweils nur etwa 1–2 mz an. Der Mais produzierte recht viel, zwischen 25 bis 30 cargas/mz [rund 40 qq/mz]. Man lagerte den Mais an den Kolben in Säcken, Bohnen, Reis und Hirse wurden in Holzkisten gelagert*» (Don José, Susulí)⁴⁸. Geht man von einem Eigenbedarf von 16 qq/Jahr für eine 6-köpfige Familie (Doligez et al. 1990, Anexo 2) sowie einem Lagerverlust von 20%–40% (v.a. durch Mäuse) aus, so sollte bereits ein Maisertrag von 25 qq für den Jahresbedarf ausgereicht haben (1 qq entspricht 46 kg). In normalen Jahren konnten die Bauern somit Vorräte anlegen. Dennoch sind in San Dionisio Notzeiten überliefert, so beispielsweise nach einer Missernte Ende der 1920er Jahre. Der Mais war von Schädlingen (*chapulines*) befallen worden und war daraufhin dermassen knapp, dass Leute, die es sich leisten konnten, bis nach Leon gingen, um Maismehl zu kaufen und in Karren nach San Dionisio zu transportieren. Man erzählt sich, dass sie die Tortillas des nachts machen mussten, weil sonst die Nachbarn gekommen wären, um etwas davon zu erbitten (Orozco 2001). Auch Dürreperioden führten zu Nahrungsmittelknappheit. Anfangs der 30er Jahre habe es

⁴⁴ «Antes había mucho bosque, los bosques se tumbaban con hacha. La gente quemaba el desmonte incluyendo árboles maderables. La quema de los desmontes era una actividad colectiva, se preparaba chicha, sopa albóndiga y se invitaba a los vecinos. Al final se verificaba que nada quedara prendido» (Don Valerio, Susulí).

⁴⁵ «Antes, el invierno entraba el 25 de abril. Cuando se acercaba esa fecha se apuraba la siembra, ya se tenía quemado; y se sembraba con espeque» (Don José, Susulí).

⁴⁶ Der Einsatz des Pfluges kann Zeichen des Übergangs von langen zu kurzen Brachezeiten sein; dieser Wandel setzte in Susulí offenbar später ein.

⁴⁷ «Los indígenas no compraban la leche, cada quien tenía ganado que comía» (Don José, Susulí).

⁴⁸ «Las familias no necesitaban mucha tierra, se sembraba poco, de 1 a 2 manzanas. El maíz producía bastante, de 25 a 30 cargas/mz. La cosecha de maíz la guardaban en tuza, entrojada en el caso del maíz o guardada en cajones de madera en el caso del arroz, frijol y sorgo» (Don José, Susulí).

eine schlimme Trockenheit gegeben, so dass man kaum etwas anpflanzen konnte. 1973 gab es eine andere grosse Dürre, an welche man sich noch gut erinnert, so auch Don Francisco aus El Jícaro. Er wurde damals von seinen Eltern gegen einen *medio* Mais (9.2 kg) getauscht (empeñado) und durfte erst wieder nach Hause, nachdem er die Schuld abgearbeitet hatte (Orozco 2001). Normalerweise habe es jedoch mehr Niederschläge gehabt als heute, sie seien weniger sporadisch gewesen.

Die Felder mussten noch lange gegen die zahlreichen Wildtiere geschützt werden. Noch bis in die 1950er und sogar 60er Jahre seien die Leute in Susulí mit Pfeil und Bogen auf die Jagd gegangen und Sommers wie Winters habe es in den Bächen viele Fisch gehabt. Im oberen Teil des Dorfes habe es jede Menge von erstklassigem Bauholz zur Auswahl gehabt, aber auch unten habe es noch dichte *tacotalitos* (Buschland) mit vereinzelt mächtigen Bäumen wie *cedro*, *laurel* und *guanacaste* gegeben, so dass es eine Freude gewesen sei (*daba gusto*).

4.5.2 Zunehmende Landknappheit

Ungefähr 1950 setzte dann aber auch in Susulí – und etwas später in Wibuse – ein Prozess ein, der in den anderen Dörfern schon früher zu verzeichnen war: Das Land wurde zusehends knapp, weil einerseits die absolute Bevölkerungsdichte zunahm und weil andererseits das Land immer ungleicher verteilt war. Mit der Landkonzentration aber stand immer mehr Familien immer weniger Land zur Verfügung.

1950 lebten in Susulí neben den angestammten Familien, wie den Mercado, Granados, Chavarría, Muñoz oder den Vanegas, viele Zugezogene, die Sprache der indígenas wurde bereits nicht mehr gesprochen. Die angestammten Familien besaßen alle noch eigenes Land und rund 10 Kühe, doch gab es schon Landlose. Um fruchtbares Land zu finden, musste man weit gehen: «Die granos básicos haben die Leute damals weit weg vom Haus angebaut, oben an den Hängen. Zum Teil sind die Leute bis nach Wibuse gegangen, auf das Land der Rodríguez, oder sie bestellten ein Feld unterhalb der heutigen evangelischen Kirche, das Land gehörte den Granados. Auch unten [in Susulí] in der Nähe des Hauses rodeten die Leute, um Bohnen anzupflanzen. Es ist vorgekommen, dass das Wild die Ernte gefressen hat. Es gab damals eben noch viele Wildtiere aber keine Zäune wie heute» (Don Valerio, Susulí). Don Valerio erinnert sich daran, dass es Ende der 1950er Jahre eine grosse Dürre gab. Die Armut habe die Leute damals gezwungen, sich bei Don Ciriaco zu verschulden, so dass sie fortan wie die Sklaven (*como esclavos*) bei ihm arbeiten mussten. Viele indígenas hätten ihr Land verkauft und seien in die Wälder gezogen, also weiter östlich an die Agrargrenze, nach Matiguas etwa oder Rio Blanco.

Ciriaco Salgado war seit 1941 Präsident der indigenen Gemeinde Matagalpa. Zugleich war er Offizier der Nationalgarde von Somoza und verfügte damit über den Rückhalt dieses Repressionsapparates (Gould 1997: 202). Er nutzte seine Stellung, um Land zusammenzuraffen: «Wenn die Leute wegen einer Angelegenheit, die es zu regeln galt, zu ihm gingen, so verlangte er den Landtitel. Die Leute bezahlten sozusagen mit ihrem Land» (Don Valerio, Susulí). Hauptsächlich aber bemächtigte sich Ciriaco des Landes der indígenas, wenn sie ihre Schulden bei ihm nicht begleichen konnten. Dann nahm er ihnen die Nutzungsrechte. 1965 erklärte der indígena Domingo Muñoz aus Susulí gegenüber der Zeitung La Prensa: «fast alles [Land] gehört Don Ciriaco»⁴⁹ und zeigte dabei auf die Hügel von Susulí. Salgado wäre der letzte gewesen, der Kraft seines Amtes als Präsident der indigenen Gemeinde etwas gegen den Verlust des Landes der indígenas und die Latifundien der (zumeist nicht-indigenen) Grossgrundbesitzer unternommen hätte.

⁴⁹ «casi todo es de don Ciriaco» (La Prensa von 9.6.1965, zit. in Gould 1997: 203).

In den 60er Jahren kamen Viehzüchter nach Susulí, die Boden aufkauften. Sie holzten mit Motorsägen ab, während bis dahin mit dem Beil gerodet worden war. Mit der Ankunft dieser ganaderos sei es für die Leute immer schwieriger geworden, Pachtland zu finden: «Die Leute konnten nicht mehr aussäen, das Land blieb in den Händen der Reichen»⁵⁰. Offenbar vergaben die Viehzüchter die Parzellen nur noch auf ein Jahr in Pacht, während man bei Don Ciriaco das Land – das er zuvor zusammengerafft hatte – auf mehrere Jahre hinaus pachten konnte. «Die Leute von Susulí haben ihr Land viel zu schnell verkauft», erzählt Don Brígido, der in den 70er Jahren als junger Mann nach Susulí gekommen ist. Er selbst kaufte damals 8 Manzanas von einer Muñoz, die damit das Land ihres verstorbenen Bruders veräusserte. Viele indígenas hätten damals hauptsächlich davon gelebt, als Tagelöhner bei Don Ciriaco zu arbeiten (vendieron su mano de obra).

Früher sei das Land gleichmässiger verteilt gewesen als heute, so jedenfalls erzählt es Doña Bertha, die anfangs der 1970er Jahre als Kind nach Wibuse kam. Es habe damals nur wenig Familien hier gegeben und jede habe eigenes Land gehabt. Landlose habe es in Wibuse keine gegeben, aber aus San Dionisio seien jeweils einige gekommen, um Land zu pachten. Das Land in Wibuse sei damals sozusagen in Sektoren eingeteilt gewesen, die einer bestimmten Familie gehörten. Wenn man sich auf einen Ort bezog, so konnte man sagen «bei den Granados, den Blandines, den Vanegas, etc.». Das Land war noch nicht eingezäunt, das Vieh konnte frei in den Wäldern herumlaufen.

Doña Bertha erklärte, dass es für sie damals schwierig gewesen sei, die Leute in Wibuse zu verstehen, denn sie benutzten Wörter, die sie nicht kannte. Früher hätten ausschliesslich indígenas in Wibuse gelebt, mit Ausnahme von Pedro Chele, der, wie sein Name schon sagt, «weiss» war. «Er war der einzige chele, den es in Wibuse gab. Seine Mutter hatten sie mitgenommen, in den Krieg von Zelaya und sie kam schwanger zurück»⁵¹. Später seien neben der Familie von Doña Bertha auch noch andere Leute von ausserhalb nach Wibuse gekommen, um hier Land zu kaufen. Mit jeder Erbteilung hätten sich dann die Besitzeinheiten verkleinert. Und die Leute verschuldeten sich, so dass sie Land verkaufen mussten. Nach und nach seien so die beiden Grossgrundbesitzer und all die Landlosen entstanden.

4.5.3 Permanente Landwirtschaft

Die zunehmende Landknappheit führte zu einer Verkürzung der Brachezeiten, viele Felder wurden bald einmal permanent bewirtschaftet. Damit verbunden war eine Abnahme der Bodenfruchtbarkeit, vor allem aber stieg der Aufwand für die Unkrautbekämpfung auf den Parzellen massiv an. Die Säuberung der Felder mit der Machete erfolgte nach wie vor zwei bis drei Mal im Jahr, doch war diese Arbeit um ein Vielfaches anstrengender als es bei den Waldbrachen der Fall gewesen war. Das Jäten wurde zum grundlegenden Engpass der Produktion.

Bei den Kleinbauern San Dionisios lässt sich im Verlauf der 1960er Jahre eine zunehmende Spezialisierung auf den Anbau von Mais und Bohnen feststellen, Zuckerrohr und Knollenfrüchte verschwinden aus der Fruchtfolge, für die Viehzucht fehlt das nötige Land (Orozco 2001; Guyon/Touzard 1986). Die Haushalte produzieren nicht mehr alle Güter des täglichen Lebens, sondern decken sich auf dem Markt mit den nötigen Produkten ein. Anfang der 60er Jahre dominiert noch der gemischte Anbau von Mais – Hirse oder Mais – Bohnen (*mixed-cropping*), der aber verliert stetig an Bedeutung, bis die Hirse beinahe ganz verschwindet.

⁵⁰ «La gente no podía sembrar no más, la tierra quedó en la mano de los ricos» (Don Valerio, Susulí).

⁵¹ «El era el unico chele que había en Wibuse. Su mama, se la llevaron y regresó embarazada de la guerra de Zelaya.» Doña Bertha (Jahrgang 1961), Wibuse.

Begünstigt wird die Spezialisierung auf Mais und Bohnen durch ihre grosse Bedeutung für die Ernährung der bäuerlichen Familien und die geeigneten agroökologischen Bedingungen in der Region. Für die beiden Grundnahrungsmittel bestand überdies eine grosse lokale Nachfrage von den Kaffeeplantagen für die Versorgung der Erntearbeiter. Reis und Zuckerrohr hingegen standen in Konkurrenz mit der modernen, exportorientierten Produktion der Küstenebenen und bei den Früchten und dem Gemüse war die Konservierung und der Transport ein ungelöstes Problem.

Die Spezialisierung auf Mais und Bohnen war kurzfristig sehr lohnend, doch mit der Verkürzung der Brachezeiten sank die Produktivität massiv (vgl. Llumbi/Llumbi 2001; Boserup 1965). Die Bodenfruchtbarkeit nahm ab, die Maiserträge sanken auf durchschnittlich 10–11 qq/mz, während der Arbeitsaufwand für die Unkrautbekämpfung drastisch zunahm: Er stieg von rund 10 Tagen auf bis zu 1 Monat/mz auf Feldern, die permanent für den Maisanbau genutzt wurden (Guyon/Touzard 1986). Die monetären Bedürfnisse der Haushalte waren grösser geworden und um den Grundbedarf der Familie zu decken, wurde eine Anbaufläche von 3–4 mz benötigt.

Die Kleinbauern, die auf den Getreideanbau spezialisiert waren, verarmten zusehends, oft verschuldeten sie sich, mit den zuvor geschilderten Folgen. Dünger und Herbizide wurden in den 70er Jahren zwar erhältlich, doch waren sie für viele Bauern nicht erschwinglich.

Am Vorabend der sandinistischen Revolution war die Landkonzentration in San Dionisio ausgeprägt. Wenigen Grossgrundbesitzern mit weit über 500 mz Land stand ein Heer von Landlosen, minifundistas und Kleinbauern gegenüber. Der traditionelle Schwendbau war der permanenten Landwirtschaft gewichen, die Besitzeinheiten in den ehemals indigenen *comarcas* waren sehr klein geworden. Man konzentrierte sich hier vorwiegend auf den Anbau von Mais und Bohnen und suchte in der Nebensaison Lohnarbeit auf den Kaffeeplantagen. Kaffee wurde nun auch in El Chile, Susulí und Wibuse produziert und die Plantagen in Piedra Colorado und Samulalí hatten im Vergleich zu den 1930er Jahren stark expandiert. Die Grossgrundbesitzer besaßen so viel Land, dass sie eine transhumante Viehhaltung mit eigentlicher Rotation der Weideflächen betreiben konnten.

Mit der Revolution sollte sich die Landverteilung in der Region etwas angleichen. Um der drohenden Besetzung und/oder Konfiszierung zu entgehen, verkauften die Grossbauern einen Teil ihrer Landes, teilen es unter den Familienangehörigen auf oder traten es teilweise «freiwillig» ab. Land von Grossgrundbesitzern mit über 1000 mz (im Departament Matagalpa) wurde konfisziert, doch die Haciendas wurden vorerst als Staatsbetriebe weitergeführt⁵². In San Dionisio besetzten ehemalige Lohnarbeiter Land der Grossgrundbesitzer, nachdem sie die Behörden vergeblich darum gebeten hatten. Diese Aktionen wurden nachträglich legalisiert und die betreffenden Gruppen von Bauern wurden als sogenannte Kooperativen *surcos muertos* klassifiziert. Erst Mitte der 80er Jahre wurde konfisziertes Land (7% der Fläche in San Dionisio) legal vom Staat an 282 Familien verteilt (11% der Familien) (Dóliges et al. 1990). Die Haushalte, welche Land erhielten, waren in verschiedenen Kooperativen zusammengeschlossen, besaßen individuelle Nutzungsrechte aber einen kollektiven Landtitel. Die individuellen Parzellen waren allerdings in den wenigsten Kooperativen genügend gross für eine Rotation oder Diversifizierung der Produktion.

Die indigene Gemeinde Matagalpa konnte keinen Einfluss darauf nehmen, an wen der Boden verteilt wurde (betroffen waren rund 4000 mz von ihrem Kommunalland (Téllez 1999:

⁵² Zur sandinistischen Agrarpolitik und Landreform, sowie zur internen Debatte zwischen den sogenannten campesinistas und industrialistas um die richtige Politik siehe Baumeister 1984, Biondi-Morra 1990, CIERA 1984, CIERA 1989, Enriquez 1991, Kaimowitz 1986, Martí 1997, UNAN 1993, Wheelock 1985.

217). Der Präsident der *comunidad indigena* von 1992 sagte dazu: «Jaime Wheelock kam hierher, um das Land zu verteilen, aber es war nicht an ihm, es zu verteilen»⁵³.

Die Meinungen der Bauern von San Dionisio zur Revolution und sandinistischen Regierung gehen weit auseinander. Mit der Revolution war die verhasste *guardia* verschwunden, aber auch die Möglichkeit, frei zu wählen, wem und wo man seine Erzeugnisse verkaufen wollte. Mit der Revolution kamen Alphabetisierungskampagne und Agrarreform nach San Dionisio, verbesserten sich Hygiene und Gesundheitsversorgung, doch kam auch die allgemeine Wehrpflicht aufgrund des Krieges. Damit aber verschwanden die jungen Männer von den Feldern, entweder weil sie eingezogen wurden und *a las montañas*, in die umkämpften Gebiete in den Krieg geschickt wurden oder weil es den Familien gelang, sie in ihren Häusern zu verbergen. Viele Infrastrukturprojekte blieben aufgrund der fehlenden Mittel und einige wegen direkter Angriffe der Contra auf der Strecke: die Stromversorgung erreichte zwar den Hauptort, doch nicht die abgelegenen Dörfer, einige Strassen wurden verbessert oder neu erstellt, während andere Verbindungen aufgrund von Sabotageakten nicht realisiert werden konnten.

Die Bauern in San Dionisio hatten ihre Anbauflächen für Mais und Bohnen in den ersten Jahren nach der Revolution tendenziell verkleinert. Sie reagierten damit auf die grössere Verfügbarkeit von Krediten, was es ihnen ermöglichte, Inputs (und überdies Lebensmittel) zu kaufen und die Flächenerträge zu erhöhen. Gleichzeitig wurde der Markt und damit die Absatzpreise für die Grundnahrungsmittel staatlich kontrolliert, resp. tief gehalten. Die Bauern verzichteten daraufhin, Ertragsüberschüsse zu vermarkten.

In den Jahren 1985 bis 1987 änderten sich die Rahmenbedingungen für den Mais- und Bohnenanbau grundlegend. Der Getreidemarkt wurde liberalisiert, was aufgrund der Knappheit eine Preis-Hausse zur Folge hatte. Gleichzeitig wurde die Produktion indirekt staatlich subventioniert, weil die Inputpreise nicht kostendeckend waren und die Haushalte über die Kredit-Kooperativen an überaus günstige Kredite (real negative Zinsen wegen der hohen Inflation) gelangten: Die Produktionskosten für eine Manzana machten so nicht mehr als 1–2 kg Mais oder Bohnen aus (Doligez et al. 1990). Die Produktion in San Dionisio vervierfachte sich in dieser Zeit: die Erträge verdoppelten sich mit dem hohen Einsatz von Herbiziden, chemischem Dünger und dem Pflug. Die Anbaufläche wurde auf das Doppelte erweitert, auf Kosten von Weideland und sogar von Kaffee (Doligez et al. 1990: Kap. III). Die Leute erzählen, dass sie damals den von den Technikern empfohlenen Pflug auch an ganz steilen Hängen einsetzten und mit dem Gefälle pflügten. Man sei sich damals der Erosionsgefahr kaum bewusst gewesen. «*Die Flüsse waren braun zur Zeit der Aussaat*» (Don Alvaro, Susulí), «*Der Chele [der erste «Weisse» in Wibuse] starb, ohne zu erfahren, dass die Erde weggetragen wurde*» (Doña Bertha, Wibuse).

Die Spezialisierung auf Mais und Bohnen in der Region nahm zu, da sich nun auch grössere Betriebe vorwiegend auf diese beiden Produkte konzentrierten. Die Produktionssysteme in der ganzen Region vereinheitlichten sich: Die Anwendung der Herbizide im Maisanbau verminderte das *mixed cropping*, eine einzige Mais-Hochertragssorte nahm 70% der Fläche ein, man setzte ein einziges Herbizid und eine einzige Düngermischung ein (Doligez et al. 1990: Kap. III). Damit wurden die bäuerlichen Produktionssysteme gesamthaft anfälliger für klimatische und ökonomische Risiken.

Noch unter der sandinistischen Regierung (Strukturanpassungen 1988) und definitiv nach dem Wahlsieg des bürgerlichen Bündnisses 1991 verschlechterten sich die Rahmenbedingun-

⁵³ «Vino aquí Jaime Wheelock para repartir la tierra, pero no era suya para repartir» (Vidal Rivera, Susulí, zit. in Téllez 1999: 218). Jaime Wheelock war als Minister in der sandinistischen Regierung verantwortlich für die Konzipierung und Durchführung der Agrarreform.

gen für den Getreideanbau drastisch: Die Kredite wurden an den Dollar gebunden und gleichzeitig die Zinsen erhöht, die Subventionierung der Inputs wurde abgeschafft. Aus Angst, sich erneut zu verschulden, nahmen nur noch wenige Haushalte Kredite auf⁵⁴, der Einsatz von Inputs sank, und damit auch die Produktivität des Mais- und Bohnenanbaus. Dennoch blieb die einseitige Ausrichtung auf diese beiden Grundnahrungsmittel bestehen, eine Rückkehr zu einer diversifizierteren Produktion war auch während der 1990er Jahre nicht zu beobachten⁵⁵.

⁵⁴ Beispielsweise sinkt zwischen 1988 und 1990 die Zahl der Haushalte mit bis zu 4 m² Land, welche für die Maisproduktion einen Kredit beziehen um 62%, für die Bohnenproduktion um 78% (Befragung von 100 Haushalten durch PRODESSA, Doligez et al. 1990: Kap. IV).

⁵⁵ «La encuesta revela cambios a nivel de los sistemas de producción, pero poco se modifica el uso del suelo, siguen usando un mínimo de abonos químicos para enfrentar la crisis» (Doligez et al. 1990: Kap. IV). Vgl. auch Orozco (2001).

5 AKTUELLE LANDNUTZUNG: CHARAKTERISTIKA UND PROBLEME

In diesem Kapitel wird der Frage nachgegangen, wie die Landnutzung in San Dionisio heute aussieht und welche Umweltprobleme damit verbunden sind. Zuerst wird aufgezeigt, welche Probleme von den Einwohnern wahrgenommen werden und welche Ursachen sie dafür ausmachen. Anschliessend werden die Resultate der Landnutzungs- und Bodenkartierungen dargestellt, welche eine erste Problemeinschätzung erlauben.

5.1 Problemsicht der Bewohner

Die Einwohner San Dionisios nehmen verschiedene Arten von Umweltdegradation wahr. Dies liess sich in den Einzel- und Gruppeninterviews feststellen, welche in den Dörfern Susulí, Wibuse, El Zarzal, El Jícaro, El Corozo, El Junquillo und Las Cuchillas durchgeführt wurden. Auf die Frage, welche Veränderungen sie bezüglich der natürlichen Ressourcen feststellen, erwähnten die Bauern aller untersuchten *comarcas*, dass es im Vergleich zu früher weniger Wald (*montañas*) hat: «Früher gab es [in Susulí] mehr Wald»⁵⁶. «Vor 26 Jahren begannen sie [in Susulí] Kulturen anzubauen, vorher war alles Wald»⁵⁷. «Seit 25 Jahren geht [in Susulí] alles verloren, was vorher Wald war»⁵⁸. «Die Bäume gehen verloren»⁵⁹. «Heute hat es [in Wibuse] keinen Wald mehr, die verbliebenen Bäume sind von den Kaffeeplantagen, dort holzt niemand ab»⁶⁰. «Vor 50–70 Jahren gab es [im Jícaro] noch viel Wald und nur wenig Wege und Leute»⁶¹.

Alle Befragten gaben an, dass es heutzutage weniger Wasser hat: «Ab Februar trocknet der Fluss [in Susulí] jetzt jeweils aus, vor 15 Jahren trocknete er nie aus»⁶². «Früher führten die Flüsse mehr Wasser»⁶³. «Die Flüsse trocknen aus, im Sommer hatte es kein Wasser [im Fluss des Corozo], die armen Tiere sind am sterben»⁶⁴. «Die Quellen gehen verloren»⁶⁵.

Einige der Interviewpartner sahen einen Zusammenhang zwischen der verkleinerten Waldfläche und dem nun spürbaren Wassermangel: «Wir werden Schwierigkeiten haben mit dem Wasser, wenn nicht aufgeforstet wird»⁶⁶. «Der Hurrikan Mitch verwüstete die *tacotalitos* und wenn es keinen Schatten hat [Vegetation], so hat es kein Wasser»⁶⁷.

Auch gaben die Befragten in allen *comarcas* an, dass die Böden im Allgemeinen schlechter geworden sind: «Jahr für Jahr werden die Böden ärmer»⁶⁸. «Die bare Erde geht verloren»⁶⁹. «Die Böden sind erschöpft, die Erträge sind niedrig»⁷⁰. «Das Gras wächst nicht mehr gleich

⁵⁶ «Era más boscosa» (Mittelgrosser Bauer, Susulí). / «Había más bosque» (Gruppeninterview, Susulí).

⁵⁷ «Hace 26 años empezaron a poner cultivos, antes era solo bosque» (Landloser, Susulí).

⁵⁸ «Hace 25 años todo lo que era bosque se fue perdiendo» (Gruppeninterview, Susulí).

⁵⁹ «Los árboles se están perdiendo» (Gruppeninterview, El Jícaro).

⁶⁰ «Ahora ya no hay bosque, los palitos que quedan son de cafetales, allá nadie corta» (Gruppeninterview, Wibuse).

⁶¹ «Hace 50–70 años había mucha montaña y pocas trochas, poca gente» (Gruppeninterview, Jícaro).

⁶² «A partir de febrero el río ahora se seca, hace 15 años no se secaba nunca» (Kleinbäuerin, Susulí).

⁶³ «Antes los ríos sustían más agua» (Landloser, Susulí).

⁶⁴ «Los ríos se están secando, en verano no había agua, los pobres animales se están muriendo. Gruppeninterview, Jícaro.

⁶⁵ «Las fuentes de agua se están perdiendo» (Gruppeninterview, Jícaro).

⁶⁶ «Vamos a tener dificultades con el agua si no se reforesta» (Gruppeninterview, Wibuse).

⁶⁷ «El huracán cortó los *tacotalitos*, y si no hay sombra, no hay agua» (Minifundista, Zarzal).

⁶⁸ «Los suelos se van empobreciendo año por año» (Gruppeninterview, El Jícaro).

⁶⁹ «Hasta la misma tierra se está perdiendo» (Gruppeninterview, El Jícaro).

⁷⁰ «Las tierras están agotadas, hay bajos rendimientos en la producción» (Minifundista, Susulí).

[wie früher], die Erde ging verloren, die fruchtbare Schicht wurde weggetragen und dort kann man nicht einmal mehr aussäen»⁷¹. Mit Aussagen wie «Früher brauchte man keinen Dünger»⁷² und «Früher musste man nicht so viel Dünger und Gramoxon kaufen»⁷³ beschreiben die älteren Bauern, wie fruchtbar die Böden einst waren – gleichzeitig schwingt darin die Klage mit, dass heute ohne Dünger keine guten Ernten mehr erzielt werden können und die damit verbundenen Kosten erheblich sind.

Einig ist man sich hinsichtlich der eigentlichen Degradationsphänomene sowie bezüglich der Zukunftsaussichten der nächsten Generation: «*Wenn wir nichts verändern, werden unsere Kinder stärker leiden als wir*»⁷⁴. Die Meinungen gehen allerdings auseinander bei der Frage nach den Gründen und den Verantwortlichen für die Degradation. Auch besteht bei den Bauern kein Konsens darüber, wie sie ihre Ressourcenbasis auf lange Sicht sichern könnten. Ist der Schutz der natürlichen Ressourcen angesprochen, so wird schnell der (mangelhafte) Schutz der Wasserquellen, resp. der noch bestehenden Baumbestände thematisiert – das ist in den Augen der meisten Leute vermeintlich das Problem der anderen, genauer gesagt das Problem von einigen wenigen, auf deren Land die Wasserquellen entspringen. Schon beträchtlich weniger Interviewpartner sprachen sich für die von Seiten der NGOs stark propagierten Boden- und Wasserkonservierungsmethoden aus wie die *no quema*, das Schaffen von Infiltrationsgräben, Vegetationsstreifen, Steinwällen, etc. Und nur Ausnahmefälle sprachen davon, dass man eine grundsätzlich andere Landnutzung, eine mit tendenziell besserer Bodenbedeckung anstreben müsste. Dass man etwa auf seiner Parzelle, die man üblicherweise für den Anbau von Mais und Bohnen verwendet, noch weitere Produkte anpflanzen sollte, möglichst mehrjährige Pflanzen und Fruchtbäume (*una parcela bien diversificada*). Dass man sein Weideland nicht mehr abbrennen sollte und statt dessen schatten- und futterspendende Bäume heranziehen sollte (*un sistema silvopastoril*). Dass man seine Kaffeeparzelle mit ausgesuchten Baumarten weiter aufforsten müsste, etc. Von der Notwendigkeit einer solchen Umstellung sprachen nur ganz wenige. Die gegenwärtige Landnutzung entspricht den kurzfristigen wirtschaftlichen Interessen der Bauern – dies wird in den nachfolgenden Kapiteln auszuführen sein.

5.2 Art und Probleme der Landnutzung

Die von den Bauern festgestellten Umweltprobleme waren Gegenstand von ausführlichen Untersuchungen zum Zustand der natürlichen Ressourcen in den erwähnten sieben Dörfern, was eine erste Problemdiagnose der aktuellen Landnutzung erlaubt.

Die Landnutzung der sieben Dörfer sowie der Zustand der Fließgewässer wurden im Rahmen der SDA-Untersuchungen im Oktober und November 2000 von den Geographen Mathias Gurtner und Tom Heimgartner kartiert. Als Grundlage für die Kartierung diente ein Orthofoto von 1996 (CIAT 1996), auf dem vorgängig Informationen zu Gewässern, Wegen, Weilern etc. aus einer bestehenden Karte (INETER 1987) mit Massstab 1: 50'000 eingetragen worden waren⁷⁵. Zur Bestimmung der Landnutzung und anschliessenden Kartierung wurden in jeder der sieben *comarcas* mehrere, meist erhöht gelegene Aussichtspunkte gewählt, von denen aus die zu erfassenden Flächen gut überblickt werden konnten. Die Informationen zur

⁷¹ «El pasto ya no crece igual, la tierra se perdió, se arrastró la capa fértil y allí ya no se puede ni sembrar» (Grossbäuerin, Wibuse).

⁷² «Antes no se necesitaba abono» (Gruppeninterview, Jícaro).

⁷³ «Antes no se tenía que comprar tantos fertilizantes y gramoxone» (Kleinbauer, Susulí).

⁷⁴ «Si no cambiamos, nuestros hijos van a sufrir más que nosotros» (Gruppeninterview, El Jícaro).

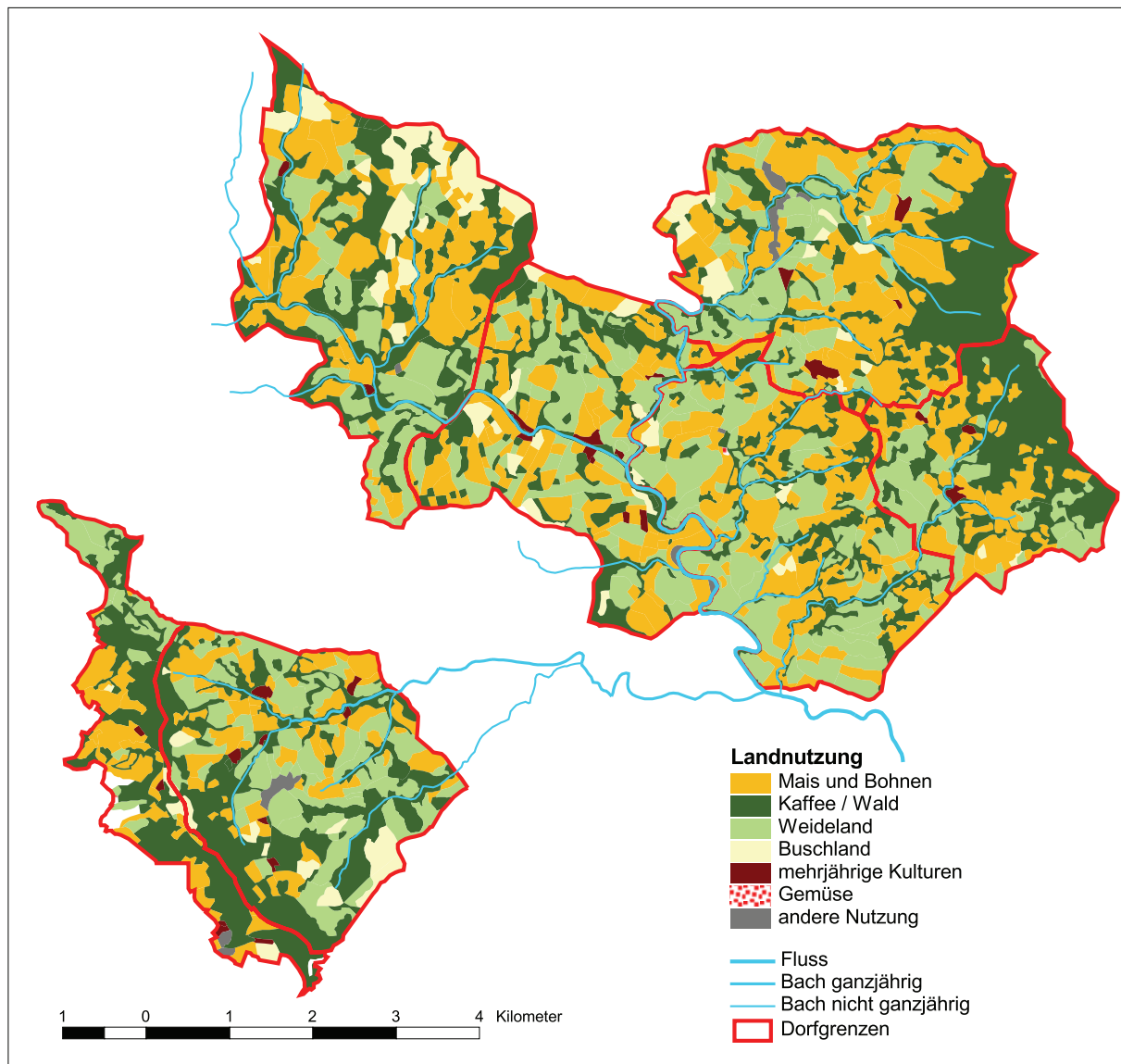
⁷⁵ Für eine ausführliche Beschreibung der Methodik siehe Gurtner (2003).

Landnutzung liessen sich auf diese Weise schnell und dennoch recht genau erfassen. Die folgenden Landnutzungstypen wurden unterschieden: Mais/Bohnen, Kaffee/Wald, Weideland, Buschland, mehrjährige Kulturen, Gemüse und andere Nutzung (v.a. Häuseransammlungen). Weitere Landnutzungsarten konnten nicht adäquat erfasst werden, da sie flächenmässig zu klein waren (z.B. Maniok in einer Ecke eines Maisfeldes) oder auf Distanz kaum zuverlässig auszumachen waren (Ähnlichkeit von Sorghum- und Maispflanzen). In den Interviews bestätigte sich der Augenschein, dass andere Agrarprodukte (z.B. Zuckerrohr, Reis, Ananas, etc.), wenn überhaupt, nur vereinzelt angebaut werden und damit vernachlässigbar sind. Zwischen Mais- und Bohnenfeldern wurde nicht unterschieden, die *huertas* werden grundsätzlich für beide Arten von *granos básicos* eingesetzt, wahlweise für Mais und/oder Bohnen. Als problematisch erwies sich die Bestimmung von Wald einerseits und Kaffee unter Schattenbäumen andererseits. Schon auf kürzere Distanzen lassen sich diese beiden Landnutzungsarten nicht mehr voneinander unterscheiden und eine Verifizierung der Nutzung solcher «Wald»-Flächen war nur vereinzelt realisierbar. So mussten die beiden unterschiedlichen Nutzungen in der Kategorie Kaffee/Wald zusammengenommen werden. Überdies muss angemerkt werden, dass wohl eher zuviel Fläche als Kaffee/Wald kartiert worden ist, da vor allem die Galleriewälder aus der Distanz, resp. auf dem Orthofoto ausladender erscheinen, als sie in Wirklichkeit sind. Und schliesslich wurde es – da die Mais- und Bohnenernte zumeist bereits im Oktober eingebracht wurde – im Verlauf der Kartierungsarbeiten immer schwieriger, abgeerntete und zunehmend von Unkraut überwachsene Felder von Weideland zu unterscheiden. Hier dürfte die eine oder andere Getreide-Parzelle dem Weideland zugeschlagen worden sein. Schliesslich gilt es grundsätzlich zu beachten, dass sich die Anteile der verschiedenen Landnutzungstypen an der Gesamtfläche saisonal verändern. So wird beispielsweise während der Trockenzeit manches Mais- und Bohnenfeld als Weidefläche genutzt. Die Kartierung ist somit eine Momentaufnahme der Landnutzung der *postrera* des Jahres 2000.

Abb. 7 zeigt die Landnutzung im Raum und gibt einen ersten Eindruck von den Flächenanteilen der verschiedenen Nutzungsarten. Wie unschwer auszumachen ist, finden sich vor allem in höher gelegenen Gebieten noch Kaffee-/Waldflächen sowie entlang der Flussläufe. In den tiefer gelegenen *comarcas* El Jícaro und El Corozo gibt es abgesehen von einigen wenigen Restbeständen keine nennenswerten Waldvorkommen mehr und Kaffee wird dort aufgrund des wärmeren Mikroklimas höchst selten angebaut. Schon auf den ersten Blick ist erkennbar, dass die Weideflächen einen grossen Teil der Landnutzung ausmachen, während kaum mehrjährige Kulturen oder Gemüse zu finden sind.

Diese ersten Befunde gilt es genauer zu untersuchen, wobei folgende Aspekte analysiert werden: Zuerst werden die Flächenanteile der Landnutzungstypen ermittelt und diskutiert. Anschliessend wird die Kaffee-/Waldfläche im Hinblick auf das Problem der Wasserknappheit betrachtet. Und schliesslich wird untersucht, ob und in welchem Ausmass der Boden bei der aktuellen Landnutzung übernutzt wird, was namentlich aufgrund der teils ausgeprägten Hanglagen der Fall sein dürfte.

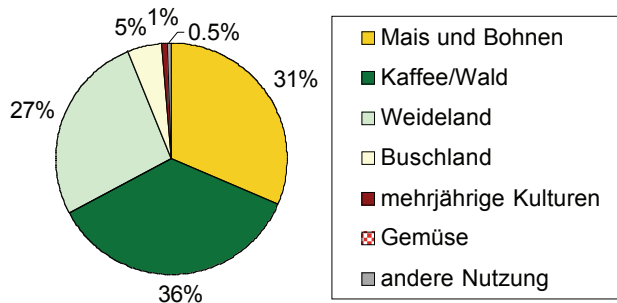
Abb. 7: Landnutzung von El Zarzal, El Corozo, El Jícaro, Susulí, Wibuse, Las Cuchillas und El Junquillo



(Quelle: Landnutzungskartierung 2000; Zusammenstellung Leemann/Scheidegger)

5.2.1 Flächenanteile der Landnutzungstypen

Ein gutes Drittel der Fläche aller untersuchten Dörfer wird für Kaffee/Wald genutzt, knapp ein Drittel für den Mais- und Bohnenanbau, während das Weideland gut ein Viertel ausmacht. 5% der Fläche ist Buschland (das üblicherweise ebenfalls als Viehweide dient). Die mehrjährigen Kulturen sind mit 1% der Fläche marginal, wie auch die Kategorien Gemüse und andere Nutzung (vgl. Abb. 8).

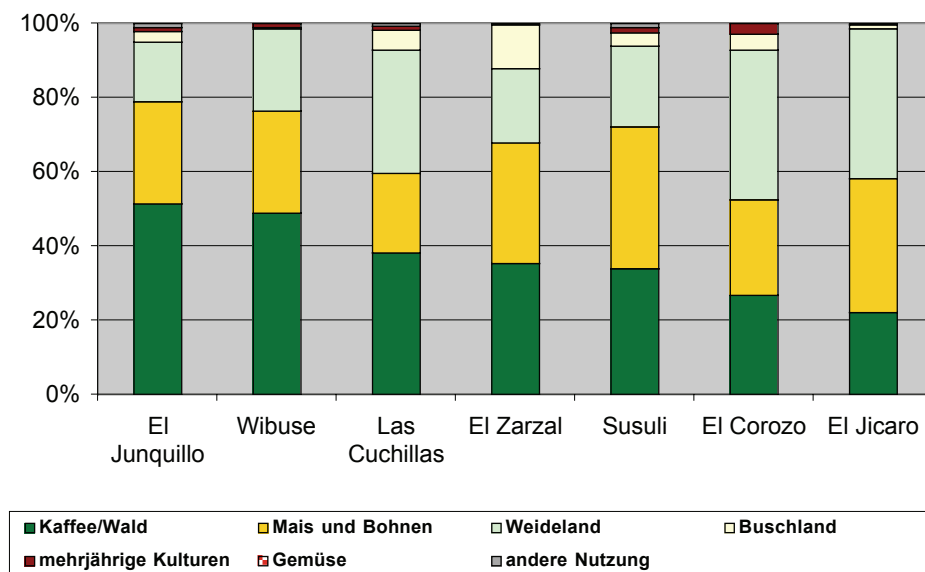
Abb. 8: Landnutzung aller untersuchten Dörfer

(Quelle: Landnutzungskartierung 2000)

Dieses Untersuchungsergebnis kann jedoch nicht ohne weiteres verallgemeinert werden. Wie die Abb. 9 zeigt (siehe auch Anhang II und III), variieren die Anteile der Nutzungstypen in den untersuchten Dörfern stark: In den beiden hochgelegenen *comarcas* El Junquillo und Wibuse wird rund die Hälfte des Bodens für Kaffee/Wald eingesetzt, je 27% für den Getreideanbau und je rund ein Fünftel wird für die Viehzucht verwendet (Weide- und Buschland). Mit mehrjährigen Kulturen wird je ein Prozent der Fläche bewirtschaftet. Im Gegensatz zu Wibuse wird im Junquillo noch etwas Gemüse angebaut (0.01% der Fläche), was nicht zuletzt damit zusammenhängen dürfte, dass auf jener Hügelkette ein Feldweg verläuft, der weiter nördlich zu einer veritablen Strasse wird, die nach Matagalpa führt. El Junquillo verfügt somit über eine relativ gute, jedenfalls direkte Verbindung nach Matagalpa, auf dem täglich ein Bus verkehrt, was für den Absatz von Frischwaren wie Gemüse von zentraler Bedeutung ist. Der Anteil von Kaffee/Wald in eher tiefer gelegenen *comarcas* wie Las Cuchillas, El Zarzal, aber auch in Susulí ist demgegenüber kleiner, er macht hier rund ein gutes Drittel der Fläche aus. Am kleinsten ist der Flächenanteil von Kaffee/Wald in El Jícaro und El Corozo mit 22%, resp. 27%. In diesen beiden *comarcas* werden über 42%, resp. 44% der Fläche für die Viehzucht verwendet (inkl. Buschland). In Las Cuchillas wird der grösste Teil des Bodens, der nicht für Kaffee oder Wald genutzt wird, für die Viehzucht verwendet. Im Zarzal halten sich diesbezüglich Weide-/Buschland und Mais/Bohnen in etwa die Waage. Einzig in Susulí stellen die Anbauflächen für Mais und Bohnen den grössten Anteil an der Landnutzung. Gemüse, mehrjährige Kulturen und andere Nutzung sind in allen Dörfern marginal, was für ganz San Dionisio zutreffen dürfte.

Auf dem Hintergrund dieser Informationen zur Variation der Landnutzung in den verschiedenen untersuchten Dörfern und eigenen Beobachtungen in den übrigen *comarcas* lässt sich sagen, dass der Anteil von Kaffee/Wald im gesamten Gemeindegebiet von San Dionisio niedriger sein dürfte als die 36% des Samples und dafür erheblich mehr als 27% als Weide- und Buschland genutzt wird. Der Anteil von Mais- und Bohnenanbauflächen dürfte eher bei einem Viertel, denn einem Drittel der Gesamtfläche liegen.

Abb. 9: Landnutzung von El Junquillo, Wibuse, Las Cuchillas, El Zarzal, Susulí, El Corozo und El Jícaro



(Quelle: Landnutzungskartierung 2000)

5.2.2 Probleme der Landnutzung

Die Art der Landnutzung in San Dionisio ist hinsichtlich folgender ökologischer Aspekte problematisch: Einerseits sind die Waldflächen für den lokalen Wasserhaushalt nicht mehr ausreichend. Der Wassermangel ist vor allem in der Trockenzeit spürbar. Die Knappheit dürfte sicher auch mit den überdurchschnittlich trockenen Jahren von 1997 bis 2001 zusammenhängen. Andererseits verursacht die permanente landwirtschaftliche Nutzung von Hanglagen – die gemäss der Einschätzung von Bodenspezialisten der UNA höchstens für die Agroforstwirtschaft geeignet wären (Rodriguez/Rivera 2002) – eine Degradierung der Böden und damit den Verlust von Bodenfruchtbarkeit⁷⁶.

5.2.2.1 Wassermangel

Eine inadäquate Landnutzung verursacht unter Umständen Wasserdegradation: «With less vegetative cover to protect against the impact of raindrops causing surface sealing, a decline in pore spaces resulting from loss of organic matter and structural stability following cultivation, results in less rain infiltrating the soil. Runoff increases, stream flows fluctuate more than before, flooding becomes more frequent and extensive. Groundwater recharge decreases so streams and springs cease to flow, the water table drops causing wells and boreholes to dry up» (Douglas 1994: 22). Die Folgen für die Landwirtschaft vor allem in semi-ariden Gebieten wie San Dionisio sind weitreichend: «The implications of water degradation for sustainable agriculture are serious. With less water entering the soil and being stored for use during dry

⁷⁶ «... in areas exploited by man for agricultural purposes the natural processes [as leaching and erosion] may be accelerated thereby producing, often within only a few years, major changes in the soils biological, chemical and physical properties. Such a change in soil properties will alter, and usually reduce, the soil's ability to sustain a particular quantity and quality of plant growth. From an agricultural point of view any such reduction can be regarded as degradation» (Douglas 1994: 9). Es soll aber daran erinnert werden, dass «... whereas the productive capacity of an area may have been reduced by land degradation, it may still be possible to use the land for productive purposes by adopting alternative land uses, although with an inherent lower productive potential» (Douglas 1992: 10).

periods, crop yields are falling. In semi-arid regions this may mean the difference between success or failure in producing a crop» (Douglas 1994: 22).

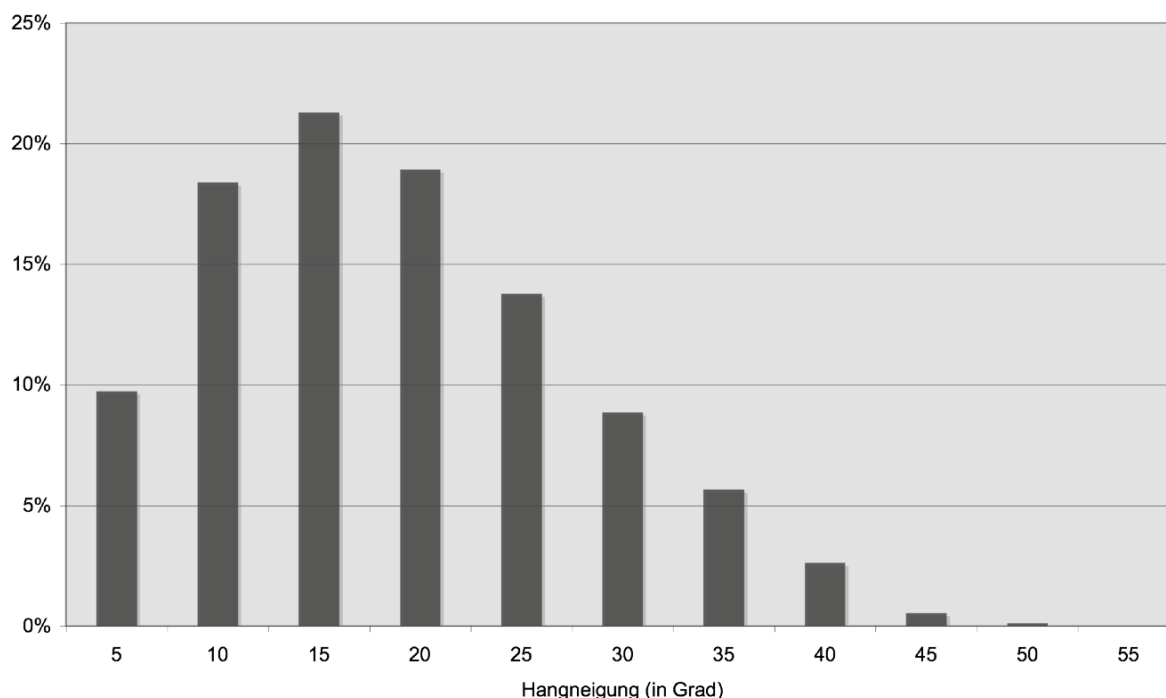
Der Wassermangel in San Dionisio während der Trockenzeit setzt der Landwirtschaft und Viehzucht enge Grenzen. Während es in einigen Dörfern (z.B. im Zarzal) keine Einschränkungen für die Bewässerung aus Fliessgewässern gibt, ist dies in anderen Dörfern (z.B. Susulí) streng verboten. In jenen Gemeinden reicht das Wasser der Flüsse auch ohne Entnahme für die Bewässerung der Felder nur noch knapp aus, um das Vieh zu tränken und den Wasserbedarf der Leute zu decken, welche über die Trinkwasserversorgung nicht genügend erhalten. Somit ist in jenen Dörfern der Anbau von bewässertem Gemüse oder Futtergras in der Trockenzeit nicht möglich.

Die meisten Bäche führen nur saisonal Wasser. Die kleineren Quellen versiegen jeweils ganz oder es entspringt ihnen nur noch wenig Wasser, welches bald schon im Bachbett versickert. Um diese Quellen herum befinden sich meist nur ein, zwei Aren lichten Waldes. Nur ein grosses, gut bewaldetes Quellgebiet gewährleistet ganzjährig Wasser und solche Bedingungen finden sich praktisch nur noch in Susulí, Wibuse, El Cobano (El Gavilán) und Piedra Colorada. Jene Quellen sind denn auch meist gefasst und speisen die Trinkwasserversorgungen verschiedener Dörfer – was wiederum die Wassermenge in den Bächen und Flüssen reduziert.

Die Versorgung mit Trinkwasser ist in einigen Dörfern, darunter auch im Hauptort San Dionisio, vor allem während der Trockenzeit kritisch bis unzureichend. In San Dionisio selbst wird das Wasser in dieser Zeit rationiert, die verschiedenen Quartiere erhalten also nur an bestimmten Tagen für einige Stunden Wasser. Die wohlhabenderen Einwohner lassen sich deshalb sauberes Trinkwasser aus Brunnen/Zisternen von ausserhalb bringen. Andere haben sich grosse Wassertonnen und -zisternen zugelegt, die sie jeweils auffüllen, wenn *das Wasser kommt*. Vor allem die ärmeren Einwohner sind aber gezwungen, ihr Trinkwasser aus dem nahe gelegenen Río Calico zu holen. Der verjüngt sich während der Trockenzeit zu einem Rinnsal, an welchem die Wäsche gewaschen und das Vieh getränkt wird und für welches die Gesundheitsbehörde periodisch Cholera-Warnungen herausgibt. Auch in den Dörfern behilft man sich in der Trockenzeit zwangsläufig mit Flusswasser. Zwar sind die meisten Haushalte der verschiedenen *comarcas* an eine der lokalen Trinkwasserversorgungen angeschlossen, aber aufgrund der Knappheit erhält ein Teil von ihnen nicht ausreichend Wasser. Die Wasserqualität der Fliessgewässer wird in den Monaten Januar bis März zusätzlich beeinträchtigt durch das Waschen des frisch geernteten und fermentierten Kaffees. Je nachdem, wieviel Kaffee in den verschiedenen Bächen und Flüssen gewaschen wird, ist das Wasser stark belastet. Im Zarzal wird die Entnahme von Trinkwasser aus dem Río Calíco, das wegen den grossen Kaffee-Haziendas in Piedras Largas besonders stark belastet ist, vom Gesundheitsministerium verboten – gegen die Ursache der Verschmutzung schreitet diese Behörde hingegen nicht ein.

5.2.2.2 Übernutzung der Hanglagen

Das Relief San Dionisios ist sehr ausgeprägt; in den sieben näher untersuchten Gemeinden besitzt ein Drittel der Flächen Hangneigungen von über 20° (siehe Abb. 10).

Abb. 10: Flächenanteil pro Hangneigungskategorie

Die Hangneigung ist in hohem Masse mitbestimmend dafür, welche Art der Landnutzung für einen gewissen Bodentyp aus ökologischer Sicht empfehlenswert ist. Unter der Leitung von Prof. Ignacio Rodríguez haben Agraringenieure der UNA Managua in einer ersten Studie eine Typisierung der Böden San Dionisios vorgenommen. Sie haben Nutzungsempfehlungen verfasst (Rodríguez/Rivera 2002)⁷⁷, die sich folgendermassen zusammenfassen lassen:

Tab. 7: Landnutzungsempfehlungen

| Bodenqualität | IV | VI | VII | VIII |
|----------------------|---------------------------------|--------------------------------------|---|---|
| Bodentyp/Hangneigung | Mollisol < 10° Vertisol < 5° | Mollisol 10°–17° Vertisol 5°–<10° | Mollisol 17°–26° Entisol 17°–26° | Entisol 26°–35° Entisol > 35° (Wald) |
| Nutzungsempfehlung | Mais/Bohnen | Weideland (silvopastoral) | mehrfährige Kulturen, agroforstw., silvopastoral (u.a. Buschland) | Wald/Kaffee mit dichten Schattenbäumen |

(Quelle: Rodríguez/Rivera 2002, eigene Zusammenstellung)

Bei relativ geringer Hangneigung können die Böden uneingeschränkt für den Mais- und Bohnenanbau genutzt werden. Mit steigendem Gefälle aber sollte auch die Bodenbedeckung zunehmen⁷⁸. So raten Rodríguez/Rivera (2002) für Mollisole mit Hangneigungen von 10°–17°,

⁷⁷ Zur Methodik siehe Rodríguez/Rivera (2002) und Gurtner (2001).

⁷⁸ «The ground cover provided by vegetation can prevent splash erosion by protecting the soil surface from the impact of erosive rains. The cover may be provided by the leaves and other parts of the plant growing above the surface (the canopy) or the dead materials deposited on the soil surface below the plants (litter). ... in cropping and agroforestry systems [the litter] ... may consist of deliberately applied mulch and/or crop residues» (Douglas 1994: 15).

Neben der verbesserten Bodenbedeckung sind mehrjährige Kulturen und Agroforstsysteme vor allem auch im Hinblick auf den Erhalt der organischen Substanz im Boden (OSB) von Vorteil. Die OSB ist kritisch für die

resp. Vertisoles mit 5° – $<10^{\circ}$ Steigung zu Boden- und Wasserkonservierungsmassnahmen, falls die Parzelle für den Getreideanbau genutzt wird. Geeignet wären diese Böden uneingeschränkt für Weideland. Für Böden mit Hangneigungen von 17° – 26° sind mehrjährige Kulturen oder eine silvopastorale Nutzung angezeigt. Bei Steigungen über 26° empfehlen sie eine ausschliesslich agroforstwirtschaftliche Nutzung (z.B. Schattenkaffee), resp. Wald. Für Parzellen mit Neigungen über 35° ist Wald die einzig geeignete Bodenbedeckung, solche Flächen sind also unbedingt aufzuforsten. Ist die Nutzung ökologisch unangepasst, d.h. werden sie intensiver als gemäss diesen Empfehlungen genutzt, zieht dies den Verlust von Bodenfruchtbarkeit nach sich. Wie stark die natürliche Produktivität der nicht adäquat genutzten Böden abnimmt und wie gross die daraus entstehenden Ernteverluste sind, ist allerdings schwer zu ermessen⁷⁹.

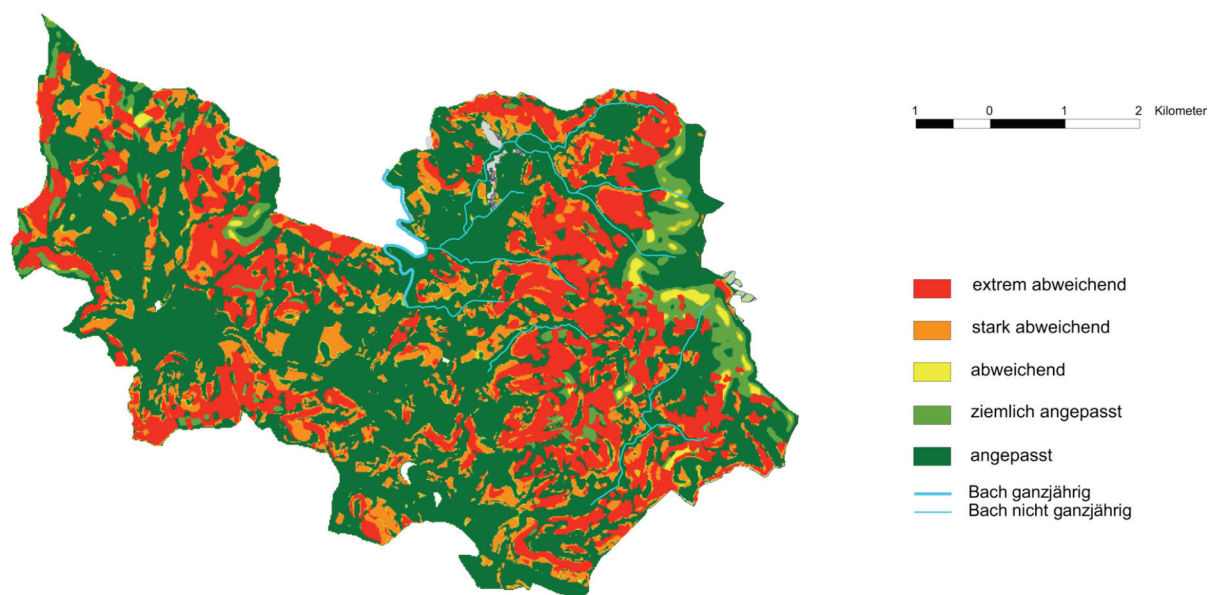
Ein Vergleich der Bodenkarten von Rodriguez et al. (2002) mit der aktuellen Landnutzung erlaubt es, den Empfehlungen entsprechend genutzte bis besonders abweichend genutzte Böden auszumachen (vgl. Abb. 11 und Tab. 8). Entspricht die aktuelle Landnutzung den Empfehlungen, so wird sie als angepasst eingestuft. Weicht sie eine Kategorie ab, so wird sie als ziemlich angepasst bezeichnet. Bei einer Abweichung von zwei Kategorien wird die Landnutzung als abweichend eingestuft, etc.⁸⁰

nachhaltige Nutzung von tropischen Böden für landwirtschaftliche Zwecke: «The agricultural significance of organic matter in tropical soils is greater than that of any other property with the exception of soil moisture. Its functions are to improve soil structure, and thereby root penetration and erosion resistance; to augment cation exchange capacity; and to act as a store of nutrients, slowly converted to forms available to plants» (Young 1976, In Douglas 1994: 14). Pflanzen tragen mit ihren Wurzeln (Untergrund), Blättern, Halmen, Zweigen, Ästen, Blüten, Samen und Früchte (Überboden) direkt zur OSB bei. Die Wurzeln von Bäumen und mehrjährigen Kulturen leisten einen stetigen Beitrag zur OSB durch den Prozess des Ablösens, Vermoderns und Ausscheidens. Diese unterirdischen Prozesse sind signifikant für den Erhalt der OSB und sind Teil der «versteckten» Nutzens von mehrjährigen Kulturen und Agroforstsystemen (Young 1989, zit. in Douglas 1994: 17).

⁷⁹ Der Nährstoffverlust aufgrund der landwirtschaftlichen Nutzung der Böden erfolgt nicht nur über die Boden-erosion. Wie Pfister (2003) zeigen konnte, verursachen die gegenwärtigen Bewirtschaftungsmethoden beispielsweise bei der Grundnahrungsmittelproduktion ein nutrient mining von Stickstoff ($19\text{--}41\text{ kg N/ha}\cdot\text{a}$) sowie von Phosphor ($6\text{ kg P/ha}\cdot\text{a}$) und Kalium ($25\text{ kg K/ha}\cdot\text{a}$) (Pfister/Baccini, forthcoming). Es würde die Haushalte pro Jahr rund 45 \$/mz kosten, um die Düngermenge (5 qq) zu kaufen, welche für den Ausgleich dieses Nährstoffverlustes nötig wäre.

Wie hoch der Nährstoffverlust und der Verlust der Bodenfruchtbarkeit aufgrund einer unangepassten Landnutzung (abweichend von den Nutzungsempfehlungen) ist, kann hier nicht bestimmt werden. Einen Anhaltspunkt zur Bodenerosion in der Grundnahrungsmittelproduktion liefern Veihe et al. (2001: 188): «In Nicaragua yearly soil loss rates of between 16 and 71 t/ha have been measured on Universal Soil Loss Equation (Usle) erosion plots (Mendoza and Somarriba, personal communication)». Ob es sich bei den genannten Versuchsfeldern um jene in Wibuse handelt, die von Mendoza und Somarriba zusammen mit CIAT betrieben werden, muss offen bleiben.

⁸⁰ Die Methode der Beurteilung der aktuellen Landnutzung wird eingehender besprochen in Leemann/Scheidegger, «Poverty and Environmental Degradation: Evidence from Rural Land Use Pattern in a Hillside Zone of Nicaragua», Einreichung geplant bei World Development.

Abb. 11: Landnutzungsempfehlung und aktuelle Landnutzung

(Quelle: Landnutzungskartierung 2000, Bodenkarte 2002, Landnutzungsempfehlungen von Rodriguez/Rivera 2002; Zusammenstellung: Leemann/Scheidegger)

Tab. 8: Landnutzungsempfehlung und aktuelle Landnutzung

| Landnutzung | Flächenanteil |
|--------------------|---------------|
| angepasst | 52% |
| ziemlich angepasst | 7% |
| abweichend | 3% |
| stark abweichend | 13% |
| extrem abweichend | 25% |

(Quelle: Landnutzungskartierung 2000, Bodenkarte 2002, Landnutzungsempfehlungen von Rodriguez/Rivera 2002; Zusammenstellung: Leemann/Scheidegger)

Fast die Hälfte des Bodens wird von den Empfehlungen abweichend genutzt, rund ein Viertel der untersuchten Fläche wird sogar extrem abweichend genutzt. Es handelt sich dabei vorwiegend um Böden mit Hangneigungen über 17°, die für den Mais-/Bohnenanbau, resp. als Weideland genutzt werden (siehe Fotos 11–13).

Im Weiteren wird es einerseits darum gehen, die Gründe dafür auszumachen, welche die Haushalte dazu bewegt, sich für eine bestimmte (unter Umständen ökologisch unangepasste) Landnutzung zu entscheiden. Andererseits wird untersucht, welche Kategorien von Haushalten die Böden tendenziell von den Empfehlungen abweichend nutzen.

Foto 11: Bohnenanbau auf Steilhang, Susulí



Foto 12: Vorbereiten der Bohnenfelder: Abbrennen auch an Steilhängen, Wibuse



Foto 13: Weideland und Maisparzelle mit Erosionsschäden an Steilhang, Susuli



6 ÖKONOMISCHE EIGENSCHAFTEN DER LANDNUTZUNGSOPTIONEN

Die Vor- und Nachteile verschiedener Agrarprodukte sind ein wichtiges Thema in San Dionisio. Man beobachtet und diskutiert die vom Nachbarn gemachten Erfahrungen mit einem bestimmten Anbauprodukt, glaubt Bescheid zu wissen über die erzielten Resultate. Man weiss auch genau, was man produzieren würde, wenn man nur die nötigen *recursos* hätte: man würde das grosse Geld machen mit Tomaten oder Chiltoma, man würde Bohnen anbauen, aber natürlich im ganz grossen Stil, man würde einige Kühe halten oder Passionsfrüchte verkaufen. Man weiss um die Möglichkeiten, die einem offen stünden, wenn man nur über genügend Land verfügen und Kredit erhalten würde. Man weiss, welche Faktoren entscheidend dafür sind, dass man das eine produzieren kann oder eben das andere produzieren muss. Und natürlich ist man sich darüber nicht immer einig. Die Produkteoptionen werden unterschiedlich beurteilt und vor allem je nach der eigenen wirtschaftlichen Situation als unterschiedlich variabel bewertet. Wie man seine knappen Mittel am besten einsetzt, ist zentrales Thema bei den Bauern. Mich hat interessiert, was für Produkte welche Gruppen von Bauern erzeugen und welche Voraussetzungen von ihnen als nötig erachtet werden, damit sie sich für ein bestimmtes Gut – und damit für eine bestimmte Landnutzung – entscheiden.

Es gilt zu beachten, dass die Bauern in San Dionisio nicht nur die Möglichkeit haben, verschiedene Produkte anzubauen und Tiere zu halten, sondern dass ihnen auch Einkommensoptionen ausserhalb des eigenen Betriebs offenstehen. Jede Einkommensoption weist andere, ihr eigene Charakteristika auf, wodurch sie für die bäuerlichen Haushalte von unterschiedlichem Nutzen ist. Grundsätzlich gilt, dass die Anbauprodukte in San Dionisio unabhängig voneinander wählbar sind, die Bauern sich also – abgesehen vom Kaffee – alljährlich für einen bestimmten Produktmix entscheiden. Damit kann jedes Agrarprodukt für sich analysiert werden als eine Option mit einem ganz bestimmten Nutzen für die Haushalte. Auch die Einkommensoptionen ausserhalb des bäuerlichen Betriebes sind grundsätzlich frei wählbar, wobei durchaus Wechselwirkungen zwischen den Zusatzeinkommensmöglichkeiten und dem bevorzugten Produktmix auszumachen sind.

Um die Beweggründe hinter den Produktionsentscheiden der Bauern zu ermitteln, wurden einerseits Gruppeninterviews zu Bedeutung sowie Vor- und Nachteilen eines bestimmten Produktes geführt, wobei die für die Produktwahl entscheidenden Faktoren identifiziert und hinsichtlich ihrer Bedeutsamkeit diskutiert werden konnten. Andererseits wurden die im Haushalt-Survey erhobenen Daten dazu benutzt, die mit einem Produkt erzielbaren Erträge zu errechnen, aber auch, um die damit verbundenen Risiken abzuschätzen.

Im Folgenden werden die Faktoren besprochen, welche aus bäuerlicher Sicht entscheidend für die Beurteilung der Optionen und damit bestimmend für die Landnutzung sind. Es wird dargelegt, welche Rolle ökonomische Kriterien wie Ertrag, Arbeitsaufwand und Risiko bei den Produktionsentscheidungen spielen.

6.1 Erträge

Von den verschiedenen Charakteristiken, welche bestimmend sind für die Nützlichkeit einer Option, bietet sich als erstes Kriterium der zu erwartende Ertrag an. Dieser wird im Folgenden nicht in Übereinstimmung mit der neoklassischen Wirtschaftstheorie als Gesamtertrag abzüglich sämtlicher Produktionskosten definiert⁸¹. Wie Barlett (1977) in ihrer Untersuchung zu El

⁸¹ Vermarktete Erträge werden in der neoklassischen Wirtschaftstheorie zu Verkaufspreisen und selbst konsumierte Erträge zu Ankaufspreisen gerechnet. Produktionskosten umfassen die Kosten der Familienarbeitskräfte, des eigenen Bodens und Kapitals, der Abschreibungen etc.

Paso, Costa Rica, nachweisen konnte, kalkulieren bäuerliche Haushalte den Nettoertrag ihrer Anstrengungen als den Gesamtertrag abzüglich jener Produktionskosten, die sie auch tatsächlich mit Geld berappen müssen. Nicht eingerechnet werden hingegen die Kosten der eigenen Arbeitskräfte, des eigenen Bodens, Kapitals, der Abschreibungen, etc.⁸². Wie aus den Interviews in San Dionisio hervorging, wird diese Berechnungsweise der Auffassung gerecht, welche die Bauern vom Resultat ihrer Anstrengungen besitzen. So werden in der vorliegenden Untersuchung die Erträge der Agrarproduktion mit dieser Berechnungsweise erfasst und verglichen. Konkret bedeutet dies, dass unterschieden wurde zwischen bezahlter Arbeit (bar oder in Naturalien) und solcher, welche vom Haushalt geleistet wird (unbezahlte Arbeit). Die Leistungen der *socios* wurden ebenso als unbezahlte Arbeit betrachtet, wie jene, die im Rahmen von *mano vuelta*-Arrangements erbracht wurden⁸³. Die Kosten für Dünger, Pestizide und Saatgut wurden in die Berechnungen einbezogen, nicht aber Investitionen in Gerätschaften, Zäune, Spaliere etc. Denn auch wenn diese mehrere Jahre verwendet werden können, sind die Anschaffungskosten in den Augen der Bauern unteilbar; sie müssen in einem bestimmten Jahr aufgewendet werden und fallen keinesfalls kontinuierlich in Form von Abschreibungen als Produktionskosten an. Transportkosten (z.B. Busfahrten für die Vermarktung der Produkte), die von den Bauern erwähnt wurden, sind in die Kalkulation aufgenommen worden.

Die Daten für die Berechnungen wurden in den Monaten März und April 2000 von 193 bäuerlichen Haushalten im gesamten Gemeindegebiet von San Dionisio erhoben. Um zu ermitteln, wieviel Arbeit und Geldausgaben die Bauern für den Anbau ihrer Produkte aufgewendet hatten, wurden sie zu jedem einzelnen Arbeitsschritt für die Periode des vorangegangenen Jahres befragt. So wurde es möglich, nicht nur die Angaben zum Total der Aufwendungen pro Manzana, sondern überdies die Informationen zu jedem einzelnen Arbeitsschritt auf die Glaubwürdigkeit hin zu vergleichen. Die Angaben variierten teilweise stark, und für die Ermittlung der Durchschnittswerte wurden jeweils die Extreme gestrichen. Die errechneten Durchschnittswerte aus dem Survey entsprachen dann recht genau den Angaben, welche in verschiedenen Gruppeninterviews von den Bauern als allgemein üblich diskutiert worden waren. Für den Vergleich der Optionen wird mit den Durchschnittswerten operiert, so dass von einer hohen Reliabilität ausgegangen werden kann.

Es ist festzuhalten, dass die Spannweite der potentiellen Nettoerträge, die mit einem bestimmten Agrarprodukt erzielt werden können, in San Dionisio allgemein beträchtlich ist und je nach Option unterschiedlich stark variiert (siehe Anhänge III–VII). Verantwortlich sind einerseits die Unterschiede bei den Ernteerträgen und andererseits die Schwankungen bei den Produktpreisen (Input- wie Outputgüter). Schliesslich liessen sich aber auch erhebliche Differenzen beim Produktionsaufwand feststellen, vor allem beim Kaffeeanbau. Während hier die einen Betriebe einen hohen Arbeitsaufwand zu verzeichnen hatten und grosse Mengen an Inputs einsetzten, benutzten andere Haushalte weder Dünger noch Pestizide und verwendeten nur wenig Arbeitskraft auf die Kaffeeproduktion. Wegen des Ausmasses dieser Differenz (die

⁸² Auch Acheson (1980) konnte in seiner Studie zu Cuanajo, Mexiko eine solche Berechnungsweise beobachten: «[Local businessmen] ... calculate their profit in terms of ganancia, which is essentially a short-term cash-flow concept. They simply add up all their cash expenses for a day or week (ignoring family labor costs and longterm run expenses such as taxes and depreciation), and subtract this from cash revenues received in the same period. This concept is then used not only to calculate profit, but also to rank businesses. That is, the best business is seen as the one which gives the highest cash flow in the short run. This technique, which ignores all capital accounting, leads to an odd view of business opportunities in the pueblo and to innumerable investment errors...» (Acheson 1980: 250).

⁸³ Als *socio* wird der Partner bezeichnet, mit dem man gemeinsam eine Parzelle bewirtschaftet, als *mano vuelta* wird die gegenseitige Hilfestellung bezeichnet, siehe Glossar.

auch in den Erntemengen ihren Niederschlag fand) wird im Folgenden zwischen intensivem und extensivem Kaffeeanbau als zwei separaten Optionen unterschieden.

Wie aus den Interviews hervorging, sind die Unterschiede zwischen den Haushalten bezüglich der Erntemengen gross. Grundsätzlich muss mit einem niedrigeren Ernteertrag rechnen, wer weniger Inputs einsetzt. Die Bauern beklagten häufig, *la tierra no da, der Boden gibt nichts her*, wenn sie nicht düngen würden. Umgekehrt allerdings garantiert ein erhöhter Einsatz von Dünger und Pestiziden noch keinen hohen Ernteertrag. Je nach Anbauprodukt müssen auch die Niederschläge zuverlässig einsetzen, resp. wieder nachlassen oder ganz aufhören. Und auch bei optimalem Regen kann ein Schädlingsbefall die Ernte von anfälligen Pflanzenarten über Nacht zunichte machen.

Schliesslich sind die Preisschwankungen ein weiterer Faktor, der den Bauern die Voraussage erschwert, mit welchem Ertrag sie bei einer bestimmten Option rechnen können. In den Daten waren klare Differenzen zwischen den Preisen auszumachen, welche die verschiedenen Haushalte mit denselben Produkten erzielten. Die Preisunterschiede sind einerseits auf den Zeitpunkt des Verkaufs zurückzuführen (saisonale Preisschwankungen), andererseits spielt auch der Verkaufsort eine Rolle: normalerweise zahlen die Händler, welche die Ernte direkt ab Hof kaufen, niedrigere Preise als die Ladenbesitzer im Dorf, welche wiederum weniger bezahlen als die Händler in Matagalpa. Allerdings erklärte mancher Bauer, dass es sich nicht lohne, seine Ernte in der Stadt zu verkaufen. Denn auch die Händler in Matagalpa würden keinen guten Preis zahlen, wenn sie sich in der stärkeren Verhandlungsposition wüssten, d.h. wenn sie merkten (und das täten sie immer), dass der Bauer seine Ernte unbedingt noch am selben Tag verkaufen müsse, sollte der lange Weg in die Stadt nicht umsonst gewesen sein. Und da man die Kosten für den Transport auch noch einrechnen müsse, lohne sich der Gang in die Stadt kaum.

Auf die festgestellten Variationen wird im Kapitel zu Risiken der Produktion zurückzukommen sein. Für den nun folgenden Ertragsvergleich zwischen den Optionen wird erst einmal mit Durchschnittswerten sowohl bei den Produktionskosten (für Saatgut, Dünger, Pestizide und bezahlten Arbeitskräften) als auch bei den Flächenerträgen und den damit erzielbaren Preisen operiert (vgl. Anhänge III–VII).

6.1.1 Flächenproduktivität der Optionen

Mit einem Nettoertrag von \$ 598 pro Manzana und Jahr ist der intensive Kaffeeanbau die flächenproduktivste Option (vgl. Tab. 9). Ein ähnlich hoher Nettoertrag kann mit der Produktion von Bohnen erzielt werden, sofern dieselbe Parzelle während beider Anbauperioden dazu genutzt wird. Wird allerdings während der *primera* Mais angepflanzt und erst in der *postrera* Bohnen ausgesät, so reduziert sich das Ertragspotential auf \$ 393. Der extensive Kaffeeanbau ist mit einem Nettoertrag von \$ 152/mz im Vergleich zum intensiven rund viermal weniger produktiv. Den tiefsten Nettoertrag pro Manzana erzielt schliesslich die Viehzucht mit \$ 98.

Tab. 9: Nettoertrag pro Manzana und Jahr (mit Einsatz von bezahlten Arbeitskräften)

| Grundnahrungsmittel | | Kaffee | | Viehzucht |
|---------------------|---------------|-----------------|-----------------|-----------|
| Mais/Bohnen | Bohnen/Bohnen | Kaffee intensiv | Kaffee extensiv | |
| \$ 393 | \$ 574 | \$ 598 | \$ 152 | \$ 98 |

Mais: \$ 106

Bohnen: \$ 287

Nun attestieren aber die Bauern gerade der Viehzucht gute Gewinnmöglichkeiten: «*Ganado es ganancia*» – «*Vieh ist Verdienst*», äusserten sich die Bauern einhellig, als ich sie zu den Vor- und Nachteilen der Viehhaltung befragte. Es sei ausgesprochen gut, Vieh zu züchten, denn diese Option sei lukrativ und sicher. Was fehle, sei das nötige Weideland. Offensichtlich schätzen die Bauern diese Option auch der Sicherheit wegen, worauf später zurückzukommen ist. Vorerst aber bleibt die Frage zu klären, inwiefern denn die Viehhaltung lukrativ ist, wenn sie doch den tiefsten Nettoertrag pro Fläche einbringt. Vergleicht man die verschiedenen Optionen in Bezug auf den damit verbundenen Arbeitsaufwand, so wird die Aussage der Bauern verständlich.

6.1.2 Arbeitsaufwand und Arbeitsspitzen

In San Dionisio wird die Viehwirtschaft extensiv betrieben. Die Bauern geben als Faustregel an, dass man für eine Grossvieheinheit (VE) eine Manzana Land benötigt⁸⁴. Der Arbeitsaufwand für die Viehhaltung sei gering, wobei die Bauern nicht genau zu sagen vermochten, wieviel Tagen pro Jahr dieser ständig anfallende Aufwand entsprechen würde. Gemäss Guyon/Touzard (1986) erfordert der Unterhalt von 1 mz Weideland höchstens 10 Arbeitstage pro Jahr, hinzu kommt die kontinuierliche Pflege und Versorgung der Tiere. Die Kühe in San Dionisio geben zwischen 2 und 3 Liter Milch am Tag, an gut 200 Tagen im Jahr. Einige der Viehzüchter gaben an, die Kühe an weniger als 200 Tagen zu melken, um den Arbeitsaufwand so gering als möglich zu halten. Hier wird der durchschnittliche Pflege- und Versorgungsaufwand auf 5–10 Tage/Jahr/Tier (also pro mz) geschätzt. Der Gesamtarbeitsaufwand für die Viehzucht wird somit auf 15–20 Tage/mz/Jahr geschätzt, womit er im Vergleich zu den anderen Optionen klein ist (vgl. Tab. 10).

Die bezahlten Arbeitskräfte können aufgrund der grossen Nachfrage in der Zeit von Aussaat und Ernte der *granos básicos* durchaus knapp werden. Angesichts der Gefahr, in den entscheidenden Momenten für den Mais- und Bohnenanbau auf grösseren Flächen nicht genügend Arbeitskräfte zur Verfügung zu haben, macht die Option Viehhaltung Sinn: zwar weist sie den niedrigsten Gewinn pro Fläche auf, andererseits aber wirft sie mit vergleichsweise wenig Aufwand einen sicheren und zudem stetigen Ertrag (Milch und den Frischkäse *guajada*) ab.

Dass die bisherigen Bemühungen der NGOs um eine Intensivierung der Viehzucht (v.a. durch den Anbau von Futtergras) bisher fehlgeschlagen haben, ist daher nicht erstaunlich, wäre dies doch mit einem erhöhten Arbeitsaufwand verbunden und zudem auch kapitalintensiver.

Tab. 10: Durchschnittliche Anzahl Arbeitstage pro Manzana und Jahr

| | Grundnahrungsmittel | | Kaffee | | Viehzucht |
|------------------------|---------------------|----------------|-----------------|------------------|----------------|
| | Mais/Bohnen | Bohnen/Bohnen | Kaffee intensiv | Kaffee extensiv | |
| haushaltseigene Arbeit | 55 Tage | 48 Tage | 18 Tage | 17 Tage | |
| bezahlte Arbeit | <u>24 Tage</u> | <u>26 Tage</u> | <u>71 Tage</u> | <u>12 Tage</u> | |
| Total Arbeit | 79 Tage | 74 Tage | 89 Tage* | 29 Tage** | 17 Tage |
| | Mais: | | | | |
| haushaltseigene Arbeit | 31 Tage | | | | |
| bezahlte Arbeit | <u>11 Tage</u> | | | | |
| Total | 42 Tage | | | | |

⁸⁴ Je trockener das Gebiet allerdings ist, umso mehr Weidefläche brauchen die Tiere (bis zu 3 mz/VE). Hier wird mit dem Durchschnitt von 1mz/VE gerechnet.

| | |
|------------------------|----------------|
| | Bohnen: |
| haushaltseigene Arbeit | 24 Tage |
| bezahlte Arbeit | <u>13 Tage</u> |
| Total | 37 Tage |

* Der Arbeitsaufwand von 89 Tagen fällt bei einem Ernteertrag von 25 qq/mz an

** Der Arbeitsaufwand von 29 Tagen fällt bei einem Ernteertrag von 5 qq/mz an

Die anderen Optionen – mit Ausnahme des extensiven Kaffeeanbaus – sind nicht nur mit einem markant höheren Arbeitsaufwand verbunden, sondern auch mit Arbeitsspitzen (vgl. Abb. 12), welche für die Durchschnittshaushalte nur mit Tagelöhnern zu bewältigen sind. Die Haushalte verfügen je nach Kategorie über die Arbeitskraft von 1.2 – 1.9 Männern und gesamthaft (inkl. Frauen und alte Männer) über 1.4–3.5 Arbeitskräfte (Tab. 11).

Tab. 11: Durchschnittliche Anzahl Arbeitskräfte und Arbeitspotential pro Haushalt

| | Männer (14–65 Jahre) | Arbeitspotential* Männer pro Jahr | Total Arbeitskräfte** | Total Arbeitspotential* pro Jahr |
|------------------------------|-------------------------|--------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| Landlose | 1.17 | 351 | 1.41 | 423 |
| minifundistas | 1.37 | 411 | 1.64 | 492 |
| Kleinbauern | 1.5 | 450 | 2.88 | 864 |
| Mittelgrosse und Grossbauern | 1.94 | 582 | 3.5 | 1050 |

*Durchschnittliche Anzahl Männer (resp. Arbeitskräfte) multipliziert mit 300

**inkl. weibl. Arbeitskräfte (14–65 Jahre): Faktor 0.2; männl. Arbeitskräfte über 65 Jahren: Faktor 0.2

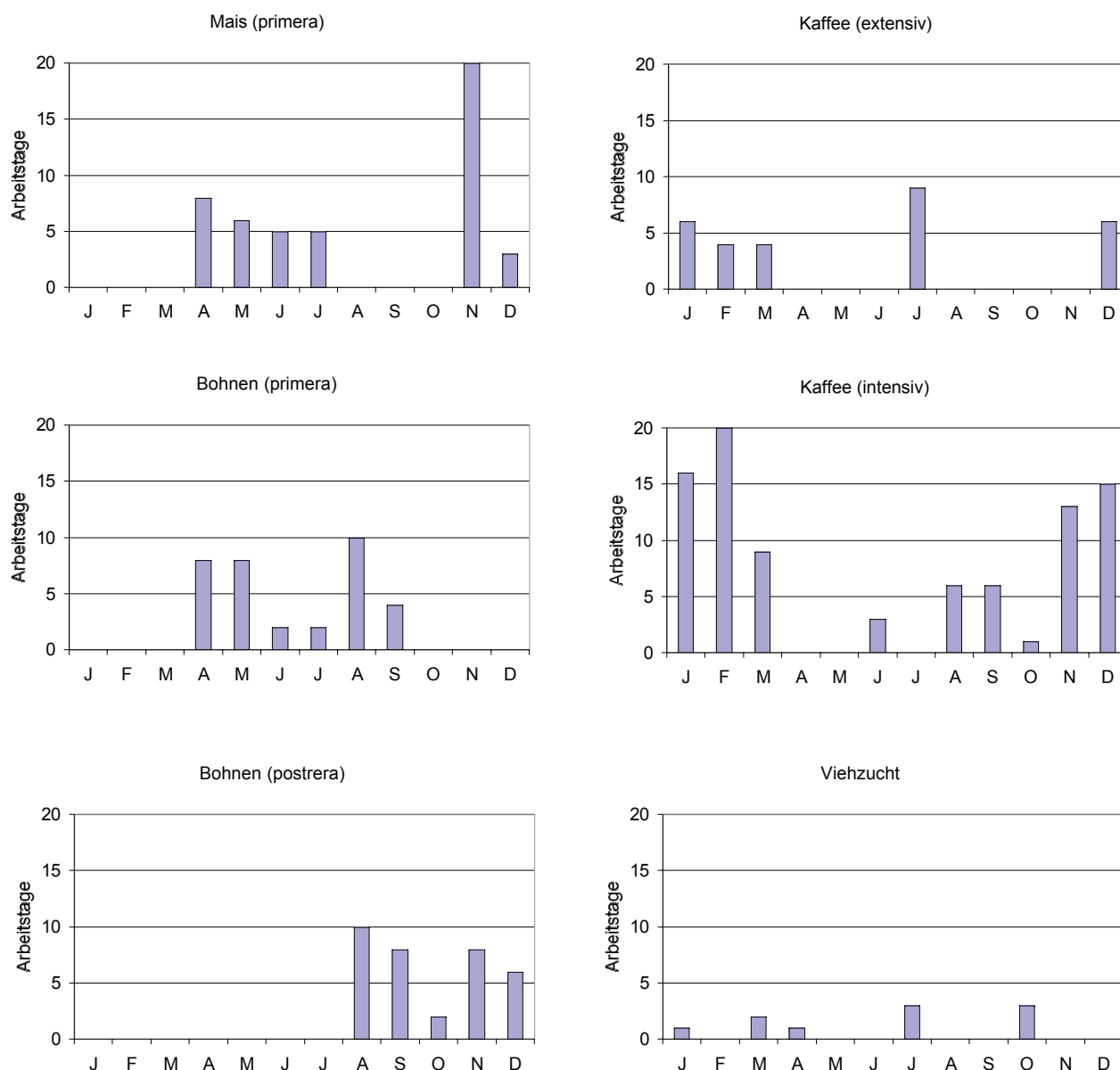
Die geschlechtsspezifische Arbeitsteilung in San Dionisio sieht vor, dass sich die Männer um die Feldarbeiten (und die Viehzucht) kümmern, die nötigen Inputs beschaffen und die Ernte vermarkten⁸⁵. Die Frauen verrichten die Hausarbeit, versorgen die Kleintiere und «helfen» vielleicht noch auf dem Feld. In einigen Haushalten verrichten die Frauen aber ganz selbstverständlich Feldarbeit, v.a. bei der Aussaat und der Ernte. Einzig die Anwendung der Pestizide ist ausschliesslich Männerarbeit, wegen der möglichen Selbstkontamination. In anderen Haushalten gehen die Frauen unter keinen Umständen mit auf die Felder. Das Arbeitspotential eines Haushaltes in San Dionisio umfasst somit im Allgemeinen sicher die Arbeitskraft der Männer zwischen 14–65 Jahren, während nicht in allen Fällen mit der Arbeitskraft der Frauen gerechnet werden kann.

Fast immer wird der Anbau von Mais (primera) und Bohnen (postrera), resp. Bohnen (primera und postrera) kombiniert. Damit ergeben sich bereits bei einer Parzelle von 1 mz beträchtliche Arbeitsspitzen, zumal innerhalb weniger Tage ausgesät, resp. geerntet werden muss. Werden Mais und Bohnen kombiniert, so fallen pro Manzana im November innerhalb von zwei Wochen 28 Arbeitstage an. Das bedeutet, dass während 14 Tagen zwei 2 Arbeiter nötig sind. Werden ausschliesslich Bohnen angebaut, dann werden im August innerhalb von einer Woche 20 Arbeitstage zur Bewältigung der Ernte und Aussaat benötigt (pro Tag 3 Arbeiter). Das durchschnittliche Arbeitspotential der ärmeren Kategorien ist bereits bei einer Manzana für die Variante Mais/Bohnen zu klein, mit Ausnahme vielleicht der Kleinbauern, falls die Frauen Feldarbeiten verrichten. Nur das Arbeitspotential der wohlhabenderen Kate-

⁸⁵ Für eine ausgezeichnete Beschreibung der Arbeitsteilung innerhalb des Haushaltes sei auf Sick (1998) verwiesen. Ihre Ergebnisse zu bäuerlichen Haushalten in Costa Rica treffen weitestgehend auf die Verhältnisse in San Dionisio zu.

gorien wäre knapp ausreichend, wobei es in diesen Haushalten eher unwahrscheinlich ist, dass die Frauen auf den Feldern arbeiten. Bei der Variante Bohnen/Bohnen verfügt schliesslich keine der Haushaltskategorien über genügend eigene Arbeitskraft.

Abb. 12: Arbeitsaufwand im Jahresverlauf pro Manzana



Einige Bauern behelfen sich angesichts der Arbeitsspitzen, indem sie die anfallenden Tätigkeiten nach Möglichkeit über einen grösseren Zeitraum verteilen oder gewisse Arbeiten ganz ausfallen lassen. Aussäen, bevor die ersten Niederschläge gefallen sind, ist eine Methode, um die Arbeitsbelastung im Mai/Juni zu reduzieren. Allerdings ist das Risiko gross, zweimal ansäen zu müssen. Oder man knickt den herangereiften Mais (*doblar*), der dann im Feld trocknet; damit kann man mit der Ernte zuwarten bis nach dem Einbringen der Bohnen.

Das Verpachten von Land stellt eine andere Möglichkeit dar, den eigenen Arbeitsaufwand und die Arbeitsspitzen zu vermindern.

6.1.2.1 Pacht

Die übliche Art der Pacht in San Dionisio ist die Teilpacht (*a medias*) und nicht die Fixpacht. Für die Verpächter ist die Teilpacht lukrativer und weil die Nachfrage nach Pachtland das Angebot übersteigt, können sie dieses Arrangement durchsetzen: «*In Susulí ist es schon seit ich hierhergekommen bin [vor 14 Jahren] schwierig, Land zu pachten, man muss in die benachbarten comarcas ausweichen*» (Don Chico, Susulí). «*Früher zahlte man den [fixen] Pachtzins pro Jahr und zwar zum Zeitpunkt der Ernte, 4 medios Bohnen und 2 Quintal Mais⁸⁶. Heute muss man [bei der Fixpacht] im voraus 400 cordobas pro Ernte bezahlen. Aber es ist schwierig, überhaupt Pachtland [in Fixpacht] zu erhalten, man bekommt das Land eher a medias. Früher erhielt man dieselbe Parzelle bis zu 3 Jahren, heute nicht mehr*» (Don Julio, Susulí). Auch in Wibuse gab die überwiegende Mehrheit der ärmeren Haushalte an, Land *a medias* und nicht in Fixpacht zu erhalten.

Der Verpächter stellt Land und Inputs zur Verfügung, der Pächter die Arbeitskraft (auch bezahlte Arbeitskräfte), die Ernte wird durch zwei geteilt. Für den Verpächter ergibt sich damit beim Anbau von Mais/Bohnen pro Manzana ein Nettoertrag von \$ 172, resp. \$ 276 bei der reinen Bohnenproduktion (vgl. Tab. 12). Im Vergleich zur eigenen Produktion ergibt sich damit für den Verpächter pro Manzana eine Nettoertragseinbusse von \$ 221 (Mais/Bohnen) oder \$ 298 (Bohnen/Bohnen) (vgl. Tab. 9). Der grosse Vorteil des Verpachtens besteht wie gesagt im Senken des eigenen Arbeitsaufwands (eigene Feldarbeit, resp. Überwachung/Koordination von Lohnarbeitern).

Tab. 12: Nettoerträge pro Manzana und Jahr in der Grundnahrungsmittelproduktion mit Teilpacht

| | Mais/Bohnen | | Bohnen/Bohnen | |
|----------------|-------------|------------|---------------|------------|
| | Pächter | Verpächter | Pächter | Verpächter |
| Nettoertrag/mz | \$ 219 | \$ 172 | \$ 296 | \$ 276 |

Die Pächter erwirtschaften mit der Mais- und Bohnenproduktion lediglich noch einen Nettoertrag von \$ 219/mz, beim Bohnenanbau sind es \$ 296 (vgl. Tab. 12). Die Pacht vermindert ihren Nettoertrag/mz somit durchschnittlich um \$ 174 (Mais/Bohnen), resp. um \$ 278 (Bohnen/Bohnen). Ein Vorteil der Teilpacht besteht für die Pächter darin, dass sie das Kapital für die Inputs nicht aufbringen müssen, was gerade den ärmeren Haushalten angesichts des chronischen Geldmangels sehr entgegenkommt. Im Fall einer Missernte verlieren sie «nur» die Investition der Arbeitskraft. Wie verschiedene Pächter angaben, verzichten offenbar einige Verpächter bei einem sehr schlechten Ernteergebnis auf ihre Hälfte. Generell besteht für den Verpächter bei der Teilpacht die Gefahr, dass die Pächter das Feld nachlässig bestellen, womit das Ernteergebnis und damit der Pachtzins entsprechend tief ausfallen.

6.1.2.2 Fremde Arbeitskraft: *mano vuelta* und Lohnarbeit

Wie gezeigt wurde, verfügen die Haushalte der verschiedenen Kategorien durchschnittlich nicht über genügend eigene Arbeitskraft, um die Arbeitsspitzen nur schon einer Manzana *granos básicos* zu bewältigen. Sie sind auf fremde Arbeitskraft angewiesen. Insbesondere die «weiblichen» Haushalte, denen ein erwachsenes männliches Mitglied fehlt, haben nicht genügend eigene Arbeitskraft für den Anbau der beiden Grundnahrungsmittel. Und es ist nicht

⁸⁶ 4 medios sind 4/5 Quintal und entsprechen 36.8 kg, Die Pacht für je eine Mais- und Bohnenernte würde sich heute somit auf total C 400/mz belaufen (beim heutigen Durchschnittspreis von C 300 für Bohnen und C 80 für Mais).

leicht, sich die nötige Arbeitskraft über gegenseitige Hilfestellung (*mano vuelta*) bei Verwandten, Freunden und Nachbarn zu beschaffen. Dafür bräuchte es eine Äquivalenz an Arbeitskräften und so finden sich kaum Männer, die auf den Feldern der «weiblichen» Haushalte helfen. Es bliebe ihnen noch das Anheuern von Tagelöhnern, doch dafür fehlt diesen Haushalten meist das nötige Geld. Es gibt lediglich Einzelfälle «weiblicher» Haushalte, die über ein genügend abgesichertes Einkommen verfügen, so dass sie die Mais- und Bohnenfelder durch Tagelöhner bestellen lassen können.

Umgekehrt kann daraus aber nicht geschlossen werden, dass die ärmeren Betriebe kaum bezahlte Arbeitskraft einsetzen und sich statt dessen für die Bewältigung der Arbeitsspitzen eher gegenseitig helfen würden. Die gegenseitige Hilfestellung, *mano vuelta*, wird trotz des allgemeinen chronischen Geldmangels relativ wenig geleistet. Die Bauern begründen dies damit, dass zu wenig Verlass auf die anderen – sogar auf die eigenen Verwandten – sei. Sie ziehen es deshalb vor, die Arbeitskraft des anderen zu bezahlen. Wie es ein Kleinbauer ausdrückte: «Wenn ich meinem Bruder heute auf seinem Feld helfe, wie kann ich dann wissen, dass er mir morgen auf meinem Feld hilft? Es ist besser, ich lasse mich für meine Arbeit bezahlen und ich bezahle auch die Arbeit der anderen auf meinen Feldern» (Don Marvin, Susulí).

6.1.3 Arbeitsproduktivität der Optionen

Ein Grossteil der Bauern San Dionisios setzt bezahlte Arbeitskräfte ein, was einen Einfluss darauf hat, wie hoch der Gewinn pro haushaltseigenem Arbeitstag ausfällt. So werden beispielsweise für den Anbau von Mais und Bohnen durchschnittlich 55 Tage/Jahr vom bäuerlichen Haushalt selbst geleistet, womit \$ 393/mz/Jahr erzielt werden können. Der Nettoertrag pro haushaltseigenem Arbeitstag beträgt bei dieser Anbauoption somit \$ 7.2 (siehe Tab. 13). Beim intensiven Kaffee setzen die Haushalte durchschnittlich 18 Arbeitstage/mz/Jahr ein und erzielen pro Manzana und Jahr einen Nettoertrag von durchschnittlich \$ 598. Die durchschnittliche haushaltseigene Arbeitsproduktivität ist mit einem Nettoertrag von \$ 33 beim intensiven Kaffee am höchsten.

Tab. 13: Nettoertrag pro haushaltseigenem Arbeitstag (mit Einsatz von bezahlten Arbeitskräften)

| | Grundnahrungsmittel | | Kaffee | | Viehzucht |
|---|---------------------|---------------|-----------------|-----------------|-----------|
| | Mais/Bohnen | Bohnen/Bohnen | Kaffee intensiv | Kaffee extensiv | |
| Nettoertrag pro haushaltseigenem Arbeitstag | \$ 7.2 | \$ 12.0 | \$ 33.0 | \$ 9.0 | \$ 5.8 |
| | Mais: \$ 3.4 | | | | |

Nun gibt es aber auch Haushalte in San Dionisio, die keine fremden Arbeitskräfte beiziehen. Sie erwirtschaften damit einen höheren Nettoertrag pro Manzana, weil dieser nicht geschmälert wird durch die Bezahlung von Arbeitskräften (siehe Tab. 14). Der Mehrertrag pro Manzana bewegt sich zwischen \$ 8 und \$ 177 beim extensiven bzw. intensiven Kaffeeanbau, bei Mais/Bohnen beträgt er \$ 46 und bei Bohnen/Bohnen \$ 50.

Tab. 14: Nettoertrag pro Manzana und Jahr (ohne Einsatz von bezahlten Arbeitskräften)

| Grundnahrungsmittel | | Kaffee | | Viehzucht |
|---------------------|---------------|-----------------|-----------------|-----------|
| Mais/Bohnen | Bohnen/Bohnen | Kaffee intensiv | Kaffee extensiv | |
| \$ 439 | \$ 624 | \$ 775 | \$ 160 | \$ 98 |

Mais: \$ 127

Bohnen: \$ 312

Die Produktivität der eigenen Arbeit ist aber bei diesen Haushalten, die keine bezahlte Arbeit einsetzen, durchwegs niedriger. (Bei der Viehzucht ergeben sich keine Differenzen, da die Durchschnittshaushalte die anfallenden Arbeiten selbst bewältigen).

Tab. 15: Nettoertrag pro Arbeitstag (ohne Einsatz von bezahlten Arbeitskräften)

| Grundnahrungsmittel | | Kaffee | | Viehzucht |
|---------------------|---------------|-----------------|-----------------|-----------|
| Mais/Bohnen | Bohnen/Bohnen | Kaffee intensiv | Kaffee extensiv | |
| \$ 5.6 | \$ 8.4 | \$ 8.7 | \$ 5.5 | \$ 5.8 |

Mais: \$ 3.0

Der Einsatz von bezahlter Arbeit würde sich also bei jeder Option lohnen, sofern man die Produktivität der eigenen Arbeit maximieren möchte: Beim intensiven Kaffee lässt sich der Nettoertrag pro haushaltseigenem Arbeitstag annähernd vervierfachen, beim Bohnenanbau und beim extensiven Kaffee immerhin um rund die Hälfte vergrössern, sowie beim Mais-/und Bohnenanbau um den Faktor 1.3 erhöhen (vgl. Tab. 15).

Es kann angenommen werden, dass vorwiegend ärmere Haushalte keine bezahlten Arbeitskräfte einsetzen. Zu Gunsten eines grösseren Gesamtertrages nehmen sie einen geringeren Grenzertrag der eigenen Arbeit in Kauf.

Tatsächlich lässt sich am Beispiel des Bohnenanbaus feststellen, dass die Landlosen, *minifundistas* und Kleinbauern im Vergleich zu den Mittलगrossen und Grossbauern eher auf bezahlte Arbeitskräfte verzichten (vgl. Tab 16). Von letzteren greift ein vergleichsweise höherer Anteil der Haushalte (fast) ausschliesslich auf bezahlte Arbeitskräfte für die Bohnenproduktion zurück.

Tab. 16: Einsatz von bezahlten Arbeitskräften im Bohnenanbau

| Kategorie | | keine bezahlte Arbeitskraft | | ausschliesslich/ fast ausschliesslich bezahlte Arbeitskraft | |
|--------------------|-------|-----------------------------|-----|---|-----|
| Landlose | n= 9 | 4 | 44% | 0 | 0% |
| minifundistas | n= 32 | 13 | 41% | 3 | 9% |
| Kleinbauern | n= 24 | 11 | 46% | 4 | 17% |
| Mittलगrosse Bauern | n= 25 | 4 | 16% | 10 | 40% |
| Grossbauern | n= 3 | 0 | 0% | 1 | 33% |
| Alle | n= 93 | 32 | 34% | 18 | 19% |

Es kann davon ausgegangen werden, dass die ökonomische Situation der bäuerlichen Haushalte einen Einfluss darauf hat, ob sie bezahlte Arbeitskräfte einsetzen. Statistisch lässt sich eine signifikante, wenn auch schwache positive Beziehung ($r^2=0.18$, Sig. 0.000) zwischen dem Landbesitz eines Haushaltes und dem Einsatz von *jornaleros* in der Bohnenproduktion nachweisen (siehe Anhang VIII). Allerdings muss die Frage offenbleiben, ob beim Entscheid

gegen den Einsatz von *jornaleros* der höhere Gewinn pro Manzana oder auch einfach der Mangel an Kapital zur Zeit der Arbeitsspitzen ausschlaggebend ist. Verschiedene Aussagen von *minifundistas* und Kleinbauern weisen vor allem auf den Kapitalmangel als Problem hin: «Die meiste Zeit arbeite ich alleine, doch wenn die Bezahlung möglich ist (*cuando hay facilidad de pago*, zu übersetzen etwa mit *bei Leichtigkeit/Mühelosigkeit der Bezahlung*), so suche ich *mozos* für die Aussaat, die Unkrautbekämpfung und die Ernte» (Gruppeninterview *minifundistas*, El Jícaro). «Wir haben nicht genügend Arbeitskräfte, doch die Produktionskosten erlauben es nicht, *mozos* anzuheuern, einige Arbeiten muss ich selber erledigen» (Don José, Kleinbauer, Wibuse).

Neben der ökonomischen Situation könnte auch die Anzahl der Männer im Haushalt pro zu bewirtschaftender Manzana einen Einfluss darauf haben, ob man die anfallende Arbeit mit *jornaleros* bewältigt (und damit den Grenzertrag der eigenen Arbeit erhöht). Die Auswertung der Daten zur Bohnenproduktion weist eine signifikante, wenn auch schwache negative Beziehung nach ($r^2=0.13$, Sig. 0.000) zwischen der Anzahl Männer des Haushalts pro Manzana Bohnen und dem Einsatz bezahlter Arbeitskräfte (siehe Anhang IX). Nicht wenige Bauern erklärten, dass sie ganz einfach fremde Arbeitskräfte anstellen müssen, weil sie die Arbeit zu gewissen Zeiten nicht selbst bewältigen können: «Während der Zeit der Aussaat und Ernte haben wir nicht genügend Arbeitskräfte, dann stellen wir *mozos* an» (Don Marvin, *minifundista*, Susulí). «Ich benötige *mozos* für das Säubern der Felder vor der Mais- und Bohnenaussaat und für die Bohnenernte» (Don Godines, *minifundista*, Susulí).

Vergleicht man die Arbeitsproduktivität von Mais/Bohnen und Bohnen/Bohnen, fällt ein weiteres Mal ein grosser Unterschied auf: Wie bereits dargelegt wurde, ist der Nettoertrag pro Fläche bei der reinen Bohnenproduktion um fast die Hälfte grösser als beim Anbau von Mais und Bohnen. Nun sind die beiden Optionen mit einem ähnlichen Arbeitsaufwand verbunden, so dass der Nettoertrag pro haushaltseigenem Arbeitstag bei der Bohnenproduktion mit \$ 12 fast viermal so hoch ausfällt wie beim Anbau von Mais. Ginge es den Bauern bei der Produktion von *granos básicos* in erster Linie um die Maximierung des Nettoertrages, so müssten sie sich ganz auf den Bohnenanbau konzentrieren. Wie die folgende Aufstellung jedoch aufzeigt, macht die Maisproduktion rund 40% der *granos básicos* aus. Es stellt sich also die Frage, weshalb die Bauern soviel des vergleichsweise unrentableren Mais anpflanzen.

Tab. 17: Mais- und Bohnenproduktion: durchschnittliche Fläche pro Kategorie

| | | Mais | | Bohnen | |
|---------------------|-------------|--------|------|---------|------|
| Landlose | n=12 | 1.0 mz | 39 % | 1.5 mz | 61 % |
| minifundistas | n=49 | 1.3 mz | 46 % | 1.6 mz | 54 % |
| Kleinbauern | n=52 | 2.2 mz | 41 % | 3.2 mz | 59 % |
| Mittelgrosse Bauern | n=63 | 3.8 mz | 42 % | 5.3 mz | 58 % |
| Grossgrundbesitzer | <u>n=14</u> | 6.5 mz | 39 % | 10.1 mz | 61 % |
| | | n=190 | | | |

(Quelle: Haushaltsurvey 2000)

Die beiden Grundnahrungsmittel werden von den Bauern meist im selben Atemzug genannt, es seien die traditionellen Produkte und sie seien am einfachsten anzubauen: «Wir bauen Mais und Bohnen an für den Unterhalt der Familie», dies der Tenor bei den Befragungen der Bauern, was sie alles produzieren würden. «Wir produzieren Mais und Bohnen, denn wir Kleinbauern können es uns nicht leisten, sie zu kaufen, wir sind darauf angewiesen, sie zu ernten».

Fraglos, dass es den Bauern grundsätzlich darum geht, die Familie mit Mais und Bohnen zu versorgen. Diese werden als unverzichtbar eingestuft, während keinem anderen Nahrungsmittel eine vergleichbare Bedeutung zukommt⁸⁷. Ebenso selbstverständlich ist es für die meisten, dass man als Bauer in San Dionisio beide Grundnahrungsmittel selbst produziert. Den Mais allein mit dem Erlös aus dem Verkauf eines gewinnträchtigeren Produktes zu kaufen (z.B. intensiv produzierter Kaffee, Gemüse oder auch Bohnen), kommt für die wenigsten in Frage. Dies dürfte einerseits daran liegen, dass die Gewinne aus den rentableren Optionen wie Kaffee, Gemüse oder Bohnen keineswegs sicher sind, worauf im nächsten Kapitel ausführlich eingegangen wird. Andererseits gilt es zu bedenken, dass gerade die Maispreise im Verlauf des Agrarkalenders stark variieren. Kostet der Quintal gleich nach der Maisernte lediglich um die 50 córdobas, so steigt er während der Trockenzeit kontinuierlich an und kostet kurz vor der *primera*-Maisernte bis zu 250 córdobas. Mit dem Anbau von Mais können die Bauern vermeiden, dieses Grundnahrungsmittel unter Umständen zu einem sehr hohen Preis kaufen zu müssen. Auffällig ist allerdings, dass ausgerechnet die Landlosen, also die ärmsten Haushalte, zusammen mit den Grossgrundbesitzern den niedrigsten Maisanteil ausweisen. Dies hängt damit zusammen, dass die Landlosen mehrheitlich von den Grossgrundbesitzern Land in Pacht erhalten, und jene darüber bestimmen, welches Produkt angebaut wird. Wie weiter unten gezeigt wird, ist der Bohnenanbau gerade für Verpächter attraktiver als die Maisproduktion. Für die Landlosen bedeutet dies, dass sie eher Land in Pacht für den Anbau von Bohnen erhalten als für Mais, den sie aus Sicherheitsgründen bevorzugen würden.

Die Haushalte produzieren die beiden Grundnahrungsmittel für die Subsistenz, wobei sie einen Teil der Ernte vermarkten, um ausstehende Ausgaben zu tätigen. Erstaunlich ist nun, dass nebst dem Mais- auch der Bohnenanbau von den Bauern als unrentable Notwendigkeit bezeichnet werden: *«Mais und Bohnen bauen wir an, weil wir sie für unseren Eigenkonsum benötigen, für den Verkauf hingegen ist das nicht rentabel.» «Mais und Bohnen sind kein Geschäft, sondern eine Notwendigkeit»*. Es stellt sich damit die Frage, weshalb die Bauern den Bohnenanbau negativer bewerten, als es die angestellten Gewinnvergleiche erwarten liessen. Ein Grund dürfte darin liegen, dass der Bohnenanbau riskant ist.

6.2 Risiko

Die Optionen sind mit verschiedenen Risiken verbunden: Neben der Gefahr von Missernten aufgrund von Witterungseinflüssen oder Schädlingsbefall müssen die Bauern je nach Produkt auch mit Preisschwankungen oder Absatzschwierigkeiten rechnen. Überdies besteht bei einigen Anbauprodukten auch immer die Gefahr des Diebstahls. Diese Risiken haben einen grossen Einfluss auf die Bewertung einer Option durch die Bauern. Je sicherer die Option, desto positiver wird sie beurteilt.

6.2.1 Missernten

Das Risiko einer Missernte beim Bohnenanbau ist hoch, und nur die Gemüseproduktion ist noch riskanter (vgl. Tab. 18). In beiden Fällen liegen die Erntemengen oft nur knapp über und

⁸⁷ Es ist zu sagen, dass der gewohnte Speisezettel in San Dionisio denkbar einseitig ist: Neben Mais und Bohnen isst man allenfalls Reis, vielleicht noch ab und an guajada und Eier, doch nur falls man es sich leisten kann. Im Allgemeinen legt niemand Wert auf eine vielseitige und abwechslungsreiche Ernährung und wie wir noch sehen werden, ist dadurch auch kaum jemand am Anbau verschiedener Gemüse und Früchte interessiert: so manches Anbauprodukt, das von Seiten der NGOs im Rahmen ihrer Programmen zur Sicherung einer ausgewogenen Ernährung durch Diversifizierung der Nahrungsmittelproduktion propagiert wird, stösst auf Akzeptanzschwierigkeiten – und dies trotz der grossen, zumeist materiellen Unterstützung durch die Organisationen.

nicht selten sogar unter jenem Ertrag, bei welchem die Geldausgaben der Produktion gedeckt sind. Die Erträge der anderen Optionen sind im Vergleich dazu sicherer. Wie bereits erwähnt wurde, variiert die Kaffeeernte zwar je nach Intensität der Pflege und Menge der Inputs, so dass zwischen intensiver und extensiver Kaffeeproduktion als zwei eigentlichen Anbauoptionen unterschieden werden kann. Bei der jeweiligen Handhabung kann man allerdings mit einer entsprechenden, sicheren Kaffeeernte rechnen. Die Durchschnittserträge liegen in beiden Fällen ein Vielfaches über den erforderlichen Mindesterträgen.

Tab.18: Risiken von Preisschwankungen und Missernten

| | Schwankungen satzpreis */** | Ab- satz | Mindesternte- ertrag/mz (monetäre Produktions- kosten gedeckt) | Ernteertrags- schwankun- gen (im Jahr 1999)* | Anteil der Haushalte ohne kostendeckenden Ernteer- trag (im Jahr 1999)* | Wahrscheinlich- keit Missernte (Erfahrungswert der Bauern) |
|----------------------------------|---|-------------|--|---|--|---|
| Mais | Min. \$ 3.85/qq Ø \$ 6.15/qq Max. \$ 11.55/qq | | 20.5 qq 12.8 qq 6.8 qq | Min. 6 qq Ø 30 qq Max. 50 qq | Ertrag <20.5 qq/mz: 30% Ertrag <12.8 qq/mz: 13% Ertrag <6.8qq/mz: 2.5% (n=85 Haushalte) | mittel |
| Bohnen | Min. \$ 15.40/qq Max. \$ 23.10/qq | | 3.9 qq 2.6 qq | Min. 2 qq Ø 15 qq Max. 26 qq | Ertrag < 3.9 qq/mz: 15% Ertrag <2.6 qq/mz: 4% (n=Haushalte) | hoch |
| Kaffee intensiv | Min. \$ 35/qq Max. \$ 85/qq | | 5.2 qq 2 qq | Min. 15 qq Ø 25 qq Max. 40 qq | Ertrag < 2 qq: 0% (n=Haushalte) | sehr gering |
| Kaffee extensiv | Min. \$ 35/qq Max. \$ 85/qq | | 0.4 qq 0.2 qq | Min. 5 qq Max. 10 qq | Ertrag <0.2 qq: 0% (n=Haushalte) | gering |
| Chiltoma (kleine Peperoni) | Min. \$ 2.30/Sack Max. \$ 15.40/Sack | | 167 Sack 25 Sack | Min. k. A. Ø 130 S. Max. 200 S. | k.A. | sehr hoch |

(Anmerkung: 1 qq = 46 kg; 1 \$ = 13 Cordobas)

* Surveydaten Jahr 1999

** «Precios...» Vermarktungspreise Jan-Dez 2000 CARITAS

- Saisonale Preisschwankungen, relativ gut vorhersehbar
- Preisschwankungen gut vorhersehbar
- Zeitpunkt der Preisschwankungen nicht vorhersehbar

Bei der Gemüseproduktion sind Missernten aufgrund von Krankheits- und Schädlingsbefall häufig. Diese erfolgreich zu bekämpfen, erfordert viel Kapital und Erfahrung. Der Gemüseanbau sei kompliziert, und nicht jeder besitze die erforderlichen Kenntnisse. *Cuesta mucho* heisst es (*das kostet/braucht viel*) und immer weiss man von jemandem, der seine Tomaten- oder Weisskohlernte verloren hat. Die Gefahr von Missernten hält viele der Bauern, die an sich über genügend Kenntnisse und Erfahrung verfügen würden, davon ab, Gemüse im grösseren Stil zu produzieren: «*Früher pflanzten wir noch Tomaten an, doch heute hat es zu viele Schädlinge, es braucht zu viele Pestizide und die Böden sind sehr müde [im Sinne von ausgelaut].*» So gibt es denn in San Dionisio auch nur wenig Bauern, die das Risiko eingehen und Gemüse für den Verkauf produzieren.

Auch bei den Bohnen schwanken die Erträge stark. So kann die Bohnenernte doppelt so hoch ausfallen wie «normal», wenn es während der Zeit des Heranreifens konstant während 5 aufeinanderfolgenden Tagen regnet. Wenn es aber in der Zeit kurz vor dem Ernten zu nass ist, so ist die Wahrscheinlichkeit eines Pilzbefalls der Bohnenkultur sehr hoch. Wenn man dann

die Mittel für die nötigen Fungizide nicht aufreiben kann, verliert man die Ernte, oder aber die hohen Produktionskosten schmälern den Ertrag aus der geretteten Ernte massiv. Diese Anfälligkeit der Bohnen auf Nässe ist übrigens der Grund, weshalb sie mit Vorteil an Hanglagen kultiviert werden, weil dort die Drainage des Bodens gut ist. Es kommt aber auch zu empfindlichen Ernteeinbussen, wenn es während der Zeit des Heranreifens zu trocken ist. Und auch wenn die Niederschläge ausreichend sind, kann man dennoch gut die Hälfte der Ernte durch eine nächtliche Schneckeninvasion verlieren.

Mit Missernten bei den Bohnen ist also zu rechnen, und die Bauern versuchen die Verluste möglichst tief zu halten, indem sie sich einerseits in ihrer Wahl der Anbauperiode an die Veränderungen der klimatischen Bedingungen anpassen und andererseits eine ihren Bedürfnissen entsprechende Sortenwahl treffen.

6.2.1.1 Bohnenanbau und Risikominimierung: Anbauperiode und Sortenwahl

Die klimatischen Bedingungen haben sich im Verlauf der 90er Jahre merklich verändert. Die Bauern gaben übereinstimmend an, dass es heute in San Dionisio sehr viel trockener ist als früher. Wie die Daten des INETER (2001) bestätigen, gab es in den Jahren 1990–1993 und 1997–2001 ausgeprägte Trockenzeiten. Vor allem am Schluss der *postrera* fielen jeweils zu wenig Niederschläge, so dass die Bohnenerträge von 15 qq/mz auf 4 qq/mz sanken. Ebenfalls grosse Ernteverluste in der *postrera* verursachte der Hurrikan Mitch (Ende Oktober 1998)⁸⁸. Die Bauern haben sich an diese – vor allem während der *postrera* – unsicheren Witterungsverhältnisse angepasst, in dem sie nun vermehrt bereits während der *primera* Bohnen anpflanzen (früher wäre es dazu zu feucht gewesen). In den ohnehin trockeneren Zonen San Dionisios (Corozo, Cóbano, Ocote Abajo etc.) konnte überdies festgestellt werden, dass die Bauern in der *postrera* vermehrt Sorghum anbauten nach einer Dürre im vorangegangenen Jahr und dass sie den Sorghumanbau wieder reduzierten nach einem «normalen» Jahr (Sorghum ist resistenter gegenüber Dürren als Bohnen oder auch als Mais) (mündl. Mitteilung, Pedro Pablo Orozco, CIAT).

Doch nicht nur mit der Verlagerung des Bohnenanbaus in die frühere Anbauperiode passen sich die Bauern den Risiken von Missernten an, sondern auch mit der Wahl einer geeigneten Bohnensorte. Am Beispiel der Sortenwahl lässt sich gut beobachten, dass die unterschiedlichen Bedürfnisse der bäuerlichen Haushalte, resp. ihr Vermögen, Ernteverluste zu verkraften, ein anderes Risikoverhalten zeitigen.

Es gilt zu beachten, dass die Bauern von San Dionisio die Bohnen nicht ausschliesslich für den eigenen Subsistenzbedarf produzieren. Die meisten verkaufen einen Teil der Bohnen, um das Schulgeld, Arztrechnungen und Dinge des täglichen Lebens bezahlen zu können. Aber auch um den für den Maisanbau der *primera* erhaltenen Kredit zurückzuzahlen. Oder sie benötigen das Geld für die Tilgung von Schulden, die auf ihrem Land oder Haus lasten. Oder sie müssen ganz einfach den Teil der Bohnen zum Händler bringen, den sie vor einem oder gar zwei Jahren im Voraus verkauft haben. Dann gibt es aber auch Bauern, die mit dem Erlös aus dem Bohnenverkauf Investitionen tätigen: den Kauf von neuem Land etwa, von Vieh, oder sie setzen auf Kaffee oder Passionsfrucht.

Ausschlaggebend für die Sortenwahl sind vor allem ein zuverlässiger Ernteertrag und der Geschmack. Aber auch der Preis, welcher mit einer bestimmten Sorte erzielt werden kann, wird in die Überlegungen miteinbezogen. So werden die Bohnensorten *Estelí 90* und der *Rojo Claro* ihres guten Geschmacks wegen von den Bauern sehr geschätzt. Überdies erzielt man

⁸⁸ Auch bei der Maisernte der *primera* waren Verluste zu verzeichnen, doch waren nicht alle Bauern gleichermaßen davon betroffen. In den trockeneren Zonen kann der Mais jeweils früher geerntet werden als in den feuchteren Gebieten und die Maisernte war somit teilweise bereits eingebracht.

mit dem *Rojo Claro* immer einen höheren Preis. «*Es el gallo pinto de Managua*», es sei eben der *gallo pinto* von Managua, so ein Kleinbauer aus Susulí. Er drückt damit aus, dass die Leute von Managua für das Nationalgericht *gallo pinto*, das aus Reis und Bohnen besteht und tagtäglich gegessen wird, bevorzugt diese Sorte verwenden, was den Preis zuverlässig hoch hält. Leider aber sind diese beiden Sorten anfälliger, schon eine kurze Trockenperiode kann eine empfindliche Einbusse mit sich bringen. Der *Dor* hingegen ist den Bauern zufolge resistenter und gibt einen höheren Ernteertrag.

Die wirtschaftliche Situation der Bauernfamilien spielt eine ganz entscheidende Rolle bei der Wahl einer geeigneten Bohnensorte. Je nach ihrem Vermögen, einen Ernteausfall verkraften zu können, begegnen die Bauern den genannten Vor- und Nachteilen mit einer anderen Strategie bei der Sortenwahl. Die ärmeren Bauern verwenden vor allem die ertragsstarke und sichere Sorte *Dor*: «*Wir pflanzen den Dor an, weil er ertragreicher ist*», «*Der Dor ist resistenter und produktiver (ertragreicher)*»⁸⁹. Mit dem Anbau von *Dor* können die ärmeren Bauern das Risiko eines Ernteverlustes verringern und so ihren Bedarf zuverlässig decken. Daneben bauen sie oft noch eine kleinere Menge der anfälligeren, aber schmackhafteren Bohnensorten an: «*Die Sorten Estelí 90 und der Rojo Claro sind anfälliger, deshalb sät man von ihnen nur eine Hand voll aus, während der Dor immer einen sicheren Ertrag gibt*»⁹⁰.

Die etwas wohlhabenderen Bauern entscheiden sich eher für den Anbau von *Rojo Claro*, denn: «*Der Rojo Claro verkauft sich zu einem besseren Preis als der Dor*»⁹¹. Sie können einen allfälligen Ernteausfall besser verkraften und bevorzugen diese riskantere Bohnensorte, weil sie gut vermarktbare ist und einen höheren Preis erzielt.

Während die etwas wohlhabenderen Bauern beim Bohnenanbau also eine Strategie der Gewinnmaximierung verfolgen können, versuchen die ärmeren Bauern mit dem Anbau der robusteren Sorte das Risiko eines Ernteausfalles zu minimieren. Dabei nehmen sie in Kauf, bei der Vermarktung einen niedrigeren Gewinn zu erzielen. Doch auch für sie ist es bei der Sortenwahl sehr wichtig, dass die Bohnen auf dem Markt nachgefragt werden und einen akzeptablen Preis erzielen. Denn mit dem Verkauf eines Teils der Bohnenernte bestreiten sie anfallende Ausgaben. Dies erklärt, weshalb eine traditionelle Sorte, die zwar als ertragsstark bekannt ist, von den Bauern kaum mehr angebaut wird: «*Der blanqueño ging verloren, er ist ziemlich ertragsstark, doch wird er nicht nachgefragt*»⁹².

Nicht nur der *blanqueño* wird kaum mehr angebaut in San Dionisio, dasselbe gilt für sämtliche alten Sorten. Falls man neben den neueren überhaupt noch eine oder zwei der traditionellen Sorten anbaue, so tue man das aus reiner Liebhaberei, weil man auf den Genuss jener Bohnen nicht verzichten wolle. So sei beispielsweise sein Vater ganz verrückt nach den gefleckten Bohnen und deshalb säe er jeweils ein wenig davon an, erklärte mir ein *minifundista* aus Susulí. Für einige der alten Sorten würde gelegentlich sogar viel bezahlt werden («*ahorita tiene buen precio*»). Doch die traditionellen Sorten seien mit wenigen Ausnahmen anfälliger und weniger ertragsstark sowie anspruchsvoller als die neuen Sorten, sie benötigten gute Böden fürs Gedeihen und die gäbe es in der Gegend bekanntlich kaum mehr. Unter diesen Bedingungen ist den Bauern der Anbau der traditionellen Sorten im grösseren Stil einfach zu riskant. So werden die alten Bohnensorten wie gesagt nur noch vereinzelt ausgesät – so selten, dass sie für die meisten Bauern als verloren gelten: «*Die weissen, die affenfarbenen, die*

⁸⁹ «Se siembra el Dor porque es más rendido.» «El Dor es más resistente y más productivo.»

⁹⁰ «El Estelí 90 y el Rojo Claro son más delicados, entonces sólo se siembra un puño de cada uno y el Dor siempre es seguro.»

⁹¹ «El rojo claro se vende a mejor precio que el dor.»

⁹² «Se perdió el blanqueño, produce bastante pero no tiene mercado.»

lilafarbenen, die Chontalener, die gefleckten, die guaniceños, ... ooh, ein ganzer Haufen von Bohnen ging verloren»⁹³.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass eine von den ärmeren Bauern favorisierte Sorte nicht nur einen guten, sicheren Ertrag zur Deckung des Eigenbedarfs erbringen sollte, sondern dass sie überdies gut vermarktbar zu sein hat, damit die Kosten des täglichen Lebens bestritten werden können. Eine anfälligere Sorte anzupflanzen, lohnt sich auch für Bauern, die ein grösseres Risiko eingehen können grundsätzlich erst, wenn man die Bohnen zuverlässig zu einem hohen Preis vermarkten kann.

6.2.2 Preisschwankungen

Die Preisschwankungen stellen ein weiteres Risiko dar, das einen grossen Einfluss auf die bäuerliche Beurteilung einer Option ausübt. Aus den Interviews ging hervor, dass das Risiko von tiefen Preisen anders bewertet wird als die Gefahr von Missernten, wie die folgende Aussage eines *cafetaleros* illustriert: *«Am liebsten würde ich nur Kaffee produzieren, denn Mais und Bohnen sind risikoreicher und wenig gewinnbringend. Doch der Preis des konventionellen Kaffees ist momentan extrem tief und meinen Kaffee kann ich noch nicht als biologischen verkaufen. So hätte der Erlös [im letzten Jahr] nicht ausgereicht, um genügend Mais kaufen zu können. Und deshalb habe ich eben auch noch granos básicos angepflanzt. Vielleicht aber werde ich dieses Jahr weder Mais noch Bohnen anbauen, sondern mich ganz dem Kaffee widmen. Denn die nächste Ernte werde ich als biologischen Kaffee vermarkten können und der dafür bezahlte Preis ist gut»* (Don Carlos, Susulí). Wie bereits erwähnt, kann beim Kaffee im Gegensatz zur Grundnahrungsmittelproduktion bei guter Handhabung mit einer sicheren Ernte gerechnet werden. Dass Mais und Bohnen riskanter sind, wird von diesem Bauern als ein Grund angegeben, weshalb er (biologischen) Kaffee bevorzugt. Nun ist man aber als Kaffeebauer den beträchtlichen Schwankungen des Weltmarktpreises ausgesetzt. Offensichtlich werden die Preisschwankungen von diesem Bauern jedoch als geringeres Risiko eingestuft. Dies dürfte auf den Umstand zurückzuführen sein, dass die Kaffeeproduzenten von ihrem Verband jeweils im Voraus über die sich abzeichnende Preisentwicklung informiert werden. Damit ist die Vorhersehbarkeit von Preisschwankungen beim Kaffee um einiges höher als jene von Ernteaussfällen bei Mais und Bohnen. Man könnte nun monieren, dass die ursprüngliche Strategie unseres Bauern (ausschliessliche Kaffee- anstatt angeblich risikoreicherer Grundnahrungsmittelproduktion) sich ja auch nicht gerade als sicher erwiesen hat, nachdem er seine Familie aufgrund des tiefen Kaffeepreises nicht einmal ausreichend hätte ernähren können. Dem ist entgegenzuhalten, dass er mit dem Anbau von *granos básicos* auf Pachtland früh genug auf den niedrigen Preis für seinen konventionellen Kaffee reagieren konnte, womit sein Beispiel zeigt, dass die Schwankungen des Kaffeepreises dank der hohen Vorhersehbarkeit wenig mit eigentlichem Risiko zu tun haben.

Überdies hat unser Bauer zeitig auf biologischen Landbau umgestellt, offensichtlich davon überzeugt, mit biologisch produziertem Kaffee einen guten Preis erzielen zu können⁹⁴. Ein Preiszerfall wie beim konventionellen Kaffee erscheint ihm sehr unwahrscheinlich. Und so hat er die mit den neuen Anbautechniken verbundenen Unsicherheiten sowie die Mehrarbeit

⁹³ «El blanqueño, el móno, el lila, el chontaleño, el pinto, el guaniceño, ...uuh, se perdió un montón de frijoles» (Gruppeninterview, Susulí).

⁹⁴ In San Dionisio ist seit wenigen Jahren eine NGO tätig, die sich speziell für die Kontrolle und Abnahme von biologisch produziertem Kaffees engagiert. Sie hat die Umstellungszeit (vom Zeitpunkt der Umstellung auf die biologische Anbauweise bis zur Anerkennung und entsprechend höheren Bezahlung des biologischen Kaffees) auf 3 Jahre festgelegt.

der biologischen Kaffeeproduktion auf sich genommen. Er gehört damit zu den (noch) wenigen *caficultores* in San Dionisio, die auf biologischen Landbau umgestiegen sind, in der Überzeugung, dass dies die einzige Alternative ist, ihr Einkommen zu sichern.

Zur Zeit meiner Feldforschung steckte der gesamte Kaffeesektor Nicaraguas aufgrund des sehr tiefen Weltmarktpreises in einer akuten Krise. «*Von dieser Regierung ist wieder einmal überhaupt nichts zu erwarten*», kommentierte einer der mittelgrossen Bauern die Rezepte der Regierung zur Krisenbewältigung. Letzthin habe man den Präsidenten im Fernsehen beim Besuch einer Kaffeeplantage sehen können. Dort hätte der doch den Leuten tatsächlich geraten, sie sollten angesichts des tiefen Preises halt andere Einkommensquellen suchen. «*Denken sie eigentlich, Herr Präsident, dass Kaffee wie Gemüse ist, man reisst ihn einfach aus und pflanzt etwas anderes?*» ereiferte sich der mittelgrosse Bauer. Er habe dieses Jahr – nachdem man vom Verband der Kaffeebauern im Voraus informiert worden sei, dass mit einem schlechten Preis zu rechnen wäre – ganz auf das Düngen verzichtet, wodurch natürlich auch der Ertrag sank, aber wenigstens habe er keinen Verlust gemacht. In dieser Situation könne man als Kaffeebauer nicht viel unternehmen, ausser bei den Ausgaben zu sparen.

Beim Gemüseanbau sind die Bauern einer ganz anderen Art von Preisschwankungen ausgesetzt: die Preise für Gemüse sind ausgesprochen volatil und damit sehr viel unvorhersehbarer. Man könnte in diesem Zusammenhang auch von Unsicherheit anstatt Risiko sprechen⁹⁵. Wie die folgende Aufstellung am Beispiel von Chiltoma (kleiner Peperoni) zeigt, lassen sich mit dem Ziehen von Gemüse sagenhafte Gewinne, aber eben auch saftige Verluste einfahren.

Tab. 19: Gewinn pro Manzana und pro Arbeitstag bei Gemüse

| Gemüse: Beispiel Chiltoma | |
|---------------------------|---------------------|
| Gewinn/mz/Jahr* | \$ –85 bis \$ 1615 |
| Arbeitstage/mz/Jahr* | 40 |
| Gewinn pro Arbeitstag | \$ –2.1 bis \$ 40.4 |

* Bezieht sich auf eine Ernte pro Jahr. Chiltoma (wie auch die anderen Gemüse Tomaten, Weisskohl etc.) könnte durchaus während allen drei Anbauperioden angepflanzt werden (vorausgesetzt es kann bewässert werden), das Risiko eines Schädlingsbefalls ist dann allerdings ungleich viel höher («*unkontrollierbar*»), als wenn nur eine Ernte eingebracht wird.

Da die Bauern mit ihren Frischwaren nicht auf einen besseren Preis warten können, müssen sie das Gemüse unter Umständen zu einem sehr niedrigen Preis verkaufen. «*Ich habe letztes Jahr Chiltoma a medias angepflanzt, zusammen mit Alejandro. Er hat den Boden zur Verfügung gestellt, ich das Wasser. Die Chiltoma kamen ganz wunderbar. Doch wir hatten Pech mit dem Preis, der war miserabel*» (Don Carlos, Susulí). Wie die meisten der wenigen Bauern, die überhaupt Gemüse anpflanzen, haben diese beiden Bauern die Chiltoma gemeinsam angebaut. Mit dieser Strategie lassen sich die Kosten eines allfälligen Verlustes teilen.

6.2.3 Absatzschwierigkeiten

Im Gegensatz zu den Optionen Mais, Bohnen, Kaffee und Vieh sind die Absatzaussichten für Früchte in San Dionisio unsicher. Etablierte Vermarktungskanäle sind hier im Vergleich zu anderen Regionen Nicaraguas (Masaya, Jinotepe etc.) sehr schlecht, um nicht zu sagen ine-

⁹⁵ Zur Unterscheidung von Risiko und Unsicherheit in Entscheidungsprozessen: «In simple terms, it is risk in situations in which one knows the probabilities of various possible outcomes of an action; uncertainty in situations in which one cannot specify the probabilities» (Cancian 1980: 162f.).

xistent. So hat man die Fruchtbäume vor allem für den Eigenbedarf, wobei sich hier die Auswahl bei den meisten Bauernfamilien auf Kochbananen beschränkt. *«Kochbananen haben hier fast alle, und sei es auch nur ein wenig»* (Don Isidoro, Wibuse). Kochbananen sind fester Bestandteil des Essens, während etwa Mangos oder Orangen offenbar vorwiegend bei den Kindern beliebt sind. Früchte für den Verkauf zu produzieren, lohne sich mit Ausnahme der Passionsfrucht nicht. *!Para qué!* lautete der Kommentar der Bauern auf meine Frage – *wozu auch!* Für Mangos würde man gerade einmal einen córdoba das Duzend erhalten, da wären Avocados schon lukrativer, da könne man das Stück für einen halben oder einen córdobas verkaufen. Manchmal kämen sogar Händler auf der Suche danach vorbei. Ein sicherer Absatzmarkt für Früchte existiert aber nicht und so blieb schon manch wagemutiger Bauer auf seiner Ernte sitzen: *«Don Lolo hat tatsächlich einmal 2000 Ananas produziert – und die Kundschaft hat nicht ausgereicht!»* (Gruppeninterview, Susulí).

Einzig die Passionsfrucht sei ein gutes Geschäft, die würden die Händler regelmässig direkt auf dem Hof abkaufen. Doch die Produktion ist mit hohen Investitionen für Dünger und Pestizide und vor allem für Spaliere verbunden, die auch starken Stürmen standzuhalten vermögen. Ausserdem muss die Bewässerung sichergestellt sein, verlangt die Passionsfrucht doch ganzjährig viel Wasser.

6.2.4 Diebstahlgefahr

Ein etwas anders gelagertes Problem wurde immer wieder als Hindernis für den Anbau ganz verschiedener Kulturen genannt: die Diebstahlgefahr. Maniok beispielsweise sei stark gefährdet, von anderen geerntet zu werden. Viele der Bauern pflanzen etwas Maniok für den Fall von schlechte Zeiten an: *«Man behilft sich mit Maniok, wenn die Mais- und Bohnenvorräte zu Ende sind.»* Allerdings leiden dann die meisten Bewohner gleichermassen an der Nahrungsmittelknappheit, so dass entsprechend öfters gestohlen wird. Die Bauern haben unterschiedliche Mittel und Wege gefunden, mit der Diebstahlgefahr umzugehen. *«Das Risiko beim Anbau von Maniok ist, dass die Knollen geklaut werden. Ich hatte den Maniok zwar gepflanzt, geerntet aber haben ihn andere! Wo ich herkomme, wird das Eigentum des anderen respektiert, hier ist das nicht so. Hier muss man den Maniok in der Nähe des Hauses anbauen, dann ist es eine grossartige Sache»*, *«Meine Strategie gegen die Diebe ist es, den Stiel abzuhauen, wenn man den Maniok auf dem Feld hat, so dass man ihn nicht sieht, man lässt nur die Wurzel stehen. Das habe ich so gemacht und jede Pflanze hat mir 5 lbs Ertrag gebracht»*, *«Mein Maniok ist etwas versteckt im cafetal»* (Gruppeninterview, Susulí).

Einige der Bauern tolerieren den Diebstahl, vor allem bei Produkten, die für den Eigenbedarf bestimmt sind und von denen sie genug haben – er liesse sich sowieso nicht mit vernünftigem Aufwand unterbinden (Blurton Jones 1984). *«Malanga braucht viel Wasser, hier gedeiht es nur in ständigen Wasserlachen. Bei meiner Wasserquelle habe ich Malanga, dort nähern sich allerdings manchmal die amedieros, doch sie lassen immer etwas übrig.»* *«Im Winter werden eigentlich nie Kochbananen aus meinem cafetal gestohlen, nur im Sommer. Ich sage mir dann, sie sollen sie doch mitnehmen, es hat ja genug»* (Don Carlos, Susulí). Andere Bauern aber verzichten aus Ärger über einen möglichen Diebstahl lieber ganz auf den Anbau bestimmter Produkte.

Neben den Nahrungsmitteln wird vor allem Holz gestohlen. Nur eine Minderheit der Bauernfamilien in San Dionisio besitzt eigenen Wald und jeder Haushalt benötigt ab und zu Bauholz und täglich Brennholz, die einzige Energiequelle fürs Kochen. So ist eine Vielzahl von Haushalten darauf angewiesen, bei den anderen das nötige Brennholz zu sammeln. Um den Zugang zu Brennholz sicherzustellen, werden die Kontakte zu Verwandten, Nachbarn und Patrons entsprechend gut gepflegt, denn *«[Brennholz] ist einfacher zu bekommen bei den*

Landbesitzern, mit denen man a medias arbeitet.» Fragt man die Leute, wo sie ihr Holz jahraus, jahrein herhaben, erhält man meist die Antwort, dass sie eben die Erlaubnis haben, bei diesem oder jenem das Holz zu holen. («Diejenigen die keine Parzelle [mit Bäumen] haben, bitten die Besitzer um Erlaubnis, Holz sammeln zu dürfen.» «Man fragt die Freunde um Erlaubnis.» «Man sammelt Äste, die zu Boden gefallen sind vom Land von Verwandten oder vom Patron.») Einige erklären sogar, sie würden das Holz jeweils kaufen. Nun mag dies für einzelne Haushalte vielleicht zutreffen. Jedenfalls erfährt man mit der Zeit von den Problemen, welche die Waldbesitzer mit ungebetenen Waldnutzern haben – und umgekehrt. «Wir suchen das Brennholz, wenn die Besitzer nicht da sind.» «Wir haben hier nirgends Brennholz und so holen wir es uns heimlich (vamos a cachar)». Wie das ein minifundista so schön beschrieben hat, wissen alle, dass Holz gestohlen wird, das Entscheidende dabei ist, dass man sich nicht erwischen lässt, bzw., dass man nicht weiss, von wem man beklaut wird. Holzdiebstahl, sofern er sich in Grenzen hält, wird als zwar ärgerliche, aber lässliche Sünde betrachtet. Anders als Viehdiebstahl wird Holzdiebstahl auch nicht unbedingt geahndet, wenn man jemanden dabei erwischt. So weiss man von Don Tinoco (einem mittelgrossen Bauern, der auf seinem Land seit Jahren aufforstet), dass er zu jemandem sagte, den er auf frischer Tat ertappt hatte, er solle das Holz, das er bereits geschlagen habe, mitnehmen. In Zukunft aber solle er es gefälligst bleiben lassen, zu zerstören, was er (Don Tinoco) mühevoll gepflegt und geschützt habe. Womit das Problem beim Waldmanagement angesprochen ist: die Motivation, auf seinem eigenen meist knappen Land aufzuforsten, ist unter diesen Bedingungen denkbar klein.

Es ist für die Waldbesitzer kaum möglich, andere von der Holznutzung auszuschliessen. Sie werden um Erlaubnis ersucht und können kaum ablehnen oder das Holz wird ihnen gestohlen. Für die anderen besteht kein Anreiz, eigene Bäume zur Deckung ihres Brenn- und Bauholzbedarfs zu haben, solange sie vom fremden Wald profitieren können. Unter den gegebenen Umständen ist es für die bäuerlichen Haushalte rational, nicht selber den kollektiven Nutzen von Waldflächen zu erbringen (Olson 1965). Entscheiden sich jedoch alle Beteiligten für diese Art des «Trittbrettfahrens» (freeride), fehlt es allen an Holz (und u.U. an Wasser). Dies lässt sich in El Jícaro feststellen, wo die Waldbesitzer mit dem grossen Brennholzbedarf der Einwohner des Hauptortes konfrontiert sind. Etwas weniger spürbar ist das Problem hingegen in Wibuse, hier stehen dem Bedarf von 148 Haushalten grosse Flächen mit Schattenkaffee und Wald gegenüber. Dennoch ist auch hier die Motivation klein, sein eigenes knappes Land für Wald einzusetzen, solange man bei den Nachbarn «gratis» an Holz gelangt. Leute aus El Jícaro bemerkten zu den grösseren Waldflächen in Wibuse: «Die Leute dort sind nicht besser, es ist dort einfach sehr viel steiler als bei uns, die können das Land gar nicht anders nutzen» (Gruppeninterview, El Jícaro).

6.3 Kapitalbedarf

Ein weiterer ökonomischer Faktor, der einen starken Einfluss auf die Beurteilung einer Option durch die Bauern hat, ist der damit verbundene Kapitalbedarf. Für die Bauern von San Dionisio, die sich mit einem chronischen Geldmangel konfrontiert sehen, ist er eine ganz entscheidende Grösse. Überdies hängt der Kapitalbedarf eng mit den vorhin besprochenen Risiken zusammen, wird doch die Höhe von einem allfälligen Verlust durch eine Missernte oder ungünstige Preise dadurch mitbestimmt. So beurteilen die Bauern eine Option um so positiver, je weniger Kapital sie benötigt.

«Granos básicos (...) *brauchen nicht so viele Inputs*»,⁹⁶ wurde in den Interviews von den Bauern jeweils betont. Bereits die Ausgaben für Hilfsmittel wie Dünger und Pestizide stellen für die meisten bäuerlichen Haushalte ein Problem dar und die vergleichsweise geringeren Kosten des Mais- und Bohnenanbaus spielen eine wichtige Rolle beim Entscheid für die Grundnahrungsmittelproduktion. Zudem seien Mais und Bohnen «*am schnellsten*», womit die Bauern ausdrücken, dass die so getätigte Investition jeweils einen baldigen Ertrag einbringt.

Es ist unter anderem der Geldmangel, mit der das Gros der Bauern konfrontiert ist, was den Anbau von Bohnen aber eben auch von Mais so attraktiv macht, respektive was gegen manch andere Produkteoption spricht. Vergleicht man den Kapitalbedarf der Optionen (siehe Tab. 20 und Tab. 21) und die Laufzeit der Investitionen miteinander, so zeigt sich, dass die Grundnahrungsmittelproduktion lediglich halb soviel Kapital benötigt, wie der intensive Kaffeeanbau.

Tab. 20: Kapitalbedarf pro Manzana und Jahr (mit Einsatz von bezahlten Arbeitskräften)

| Grundnahrungsmittel | | Kaffee | | Viehzucht |
|---------------------|---------------|--|---|-----------|
| Mais/Bohnen | Bohnen/Bohnen | Kaffee intensiv (bei 25 qq/mz Ertrag) | Kaffee extensiv (bei 5 qq/mz Ertrag) | |
| \$ 139 | \$ 119 | \$ 277 (\$ 254–\$ 389) | \$ 23 | k.A. |
| Mais: \$ 79 | | | | |
| Bohnen: \$ 60 | | | | |

Tab. 21: Kapitalbedarf pro Manzana und Jahr (ohne Einsatz von bezahlten Arbeitskräften)

| Grundnahrungsmittel | | Kaffee | | Viehzucht |
|---------------------|---------------|-----------------------|-----------------|-----------|
| Mais/Bohnen | Bohnen/Bohnen | Kaffee intensiv | Kaffee extensiv | |
| \$ 92 | \$ 69 | \$ 100 (\$ 77–\$ 212) | 0 | k.A. |
| Mais: \$ 58 | | | | |
| Bohnen: \$ 35 | | | | |

Beim intensiven Kaffeeanbau wenden die Betriebe für Dünger und Pestizide zwischen \$ 77 und \$ 212 pro Manzana auf. Setzen sie bezahlte Arbeitskräfte ein, fallen das Jahr hindurch zusätzlich Kosten von rund \$ 62/mz an und zur Zeit der Kaffeeernte kommen – je nach Ertrag – noch einmal \$ 69 bis \$ 185 hinzu, womit sie mit einem durchschnittlichen Kapitalbedarf von \$ 277 zu rechnen haben⁹⁷. Da bekanntlich nur einmal im Jahr geerntet wird, müssen die Betriebe längere Zeit warten, bis die laufenden Aufwendungen durch die erzielten Einkünfte gedeckt werden. Überdies erfordert die Kaffeeproduktion ganz grundsätzlich eine langfristige Investition, erbringen doch die Kaffeebüsche in den ersten vier Jahren praktisch noch keinen Ertrag. Demgegenüber wird bei der Grundnahrungsmittelproduktion zweimal pro Jahr geerntet und die Zeitspanne von der Aussaat bis zur Ernte dauert nur 3–4 Monate bei den Bohnen, bzw. 6–7 Monate beim Mais.

Am wenigsten Kapital für laufende Ausgaben erfordert der extensive Kaffeeanbau – falls man ganz auf bezahlte Arbeitskräfte verzichtet, fallen sogar keinerlei Kosten an. Dann folgt

⁹⁶ «Granos básicos no son tan exigentes en agroquímicos» (Doña Sofia, Kleinbäuerin, Susulí).

⁹⁷ Es ist zu erwähnen, dass in San Dionisio kaum jemand Buch führt über die Produktionskosten, die tatsächlich getätigten Ausgaben. Dementsprechend sind die Angaben zu den Kosten von Dünger- und Pestizideinsatz eher vage. Überdies passen die Bauern den Input-Einsatz ihrer momentanen finanziellen Situation an: hat man Geld, so kauft man Dünger. Kann man nur wenig Geld auftreiben, so kauft man wenig Dünger.

der Kapitalbedarf der Bohnen, welche weniger Kapital benötigen als Mais, da jeweils weniger Dünger eingesetzt wird.

Der laufende Kapitalbedarf für die Viehzucht konnte von den Bauern nicht genau beziffert werden, wurde aber als eher niedrig eingestuft. Als überaus positiv vermerkt wurde der Umstand, dass die Viehzucht laufend kleinere (Milch, Guajada), aber auch grössere (Rinder) Erträge liefert, und dass der Viehbestand als solcher eine Kapitalreserve für Notzeiten oder grössere Investitionen bedeutet, die jederzeit und ohne bürokratische Hindernisse (*papelería*) verfügbar ist.

Der grosse Vorteil des extensiven Kaffees liegt also darin, dass mit einer sehr geringen Investition immerhin rund \$ 152/mz pro Jahr erwirtschaftet werden können, resp. \$ 160/mz ohne jegliche Kapitalinvestition. Damit ist der Nettoertrag pro Kapitalinput beim extensiven Kaffee am höchsten, gefolgt vom Bohnenanbau und dem intensiven Kaffee (vgl. Tab. 22 und Tab. 23). Der Anbau von Mais schneidet bei diesem Vergleich am schlechtesten ab, können doch pro eingesetztem Dollar durchschnittlich nur gerade \$ 1.3 (resp. \$ 2.2) erwirtschaftet werden.

Tab. 22: Nettoertrag pro eingesetztem Kapital (mit Einsatz von bezahlten Arbeitskräften)

| Grundnahrungsmittel | | Kaffee | | Viehzucht |
|---------------------|---------------|--|---|-----------|
| Mais/Bohnen | Bohnen/Bohnen | Kaffee intensiv (bei 25 qq/mz Ertrag) | Kaffee extensiv (bei 5 qq/mz Ertrag) | |
| \$ 2.8 | \$ 4.8 | \$ 2.2 | \$ 6.6 | k.A. |
| Mais: \$ 1.3 | | | | |
| Bohnen: \$ 4.8 | | | | |

Tab. 23: Nettoertrag pro eingesetztem Kapital (ohne Einsatz von bezahlten Arbeitskräften)

| Grundnahrungsmittel | | Kaffee | | Viehzucht |
|---------------------|---------------|-----------------|-----------------|-----------|
| Mais/Bohnen | Bohnen/Bohnen | Kaffee intensiv | Kaffee extensiv | |
| \$ 4.8 | \$ 9.0 | \$ 7.8 | ∞ | k.A. |
| Mais: \$ 2.2 | | | | |
| Bohnen: \$ 9.0 | | | | |

Dass der Maisanbau in dieser Hinsicht kaum rentiert, ist vielen Bauern wohlbekannt. In den verschiedenen Interviews wurde dieser Nachteil immer wieder thematisiert: «*Es kommt uns billiger, wenn wir den Mais kaufen, anstatt ihn zu produzieren*» (Gruppeninterview El Jícaro). Gleichzeitig erklärten verschiedene Bauern, dass sie nur ungern auf den eigenen Maisanbau verzichten, mit dem sie ihren Konsumbedarf zuverlässig decken können. «*Wir haben im Kurs [organisiert von einer NGO] zusammen mit dem Agrartechniker die Rechnung gemacht (hicimos la cuenta): Wir haben alle Kosten zusammengezählt und mit dem Ertrag verglichen. Wir haben gesehen, dass nur die Bohnen rentabel sind, der Mais aber nicht. Dann haben wir gesagt, aber was passiert, wenn alle nur noch Bohnen anbauen und niemand Mais? Wo kaufen wir dann den Mais [billig] für das Essen? Dann sind wir wieder am gleichen Punkt. Es ist besser, alle bauen Mais und Bohnen an*» (Gruppeninterview Wibuse).

6.4 Agroökologische Bedingungen: Hangneigung und Höhenlage

Im Folgenden wird der Einfluss der beiden physischen Gegebenheiten Hangneigung und Höhenlage auf die Art der bäuerlichen Landnutzung in San Dionisio analysiert. Wie die Auswertung der Landnutzungskartierung zeigen konnte, beeinflussen Hangneigung und Höhenlage einer Parzelle die Landnutzungswahl. Dahinter stehen nicht zuletzt wirtschaftliche Gründe: Günstige agroökologische Bedingungen wirken sich positiv auf die Ernteerträge der Bohnen- und Kaffeeproduktion aus.

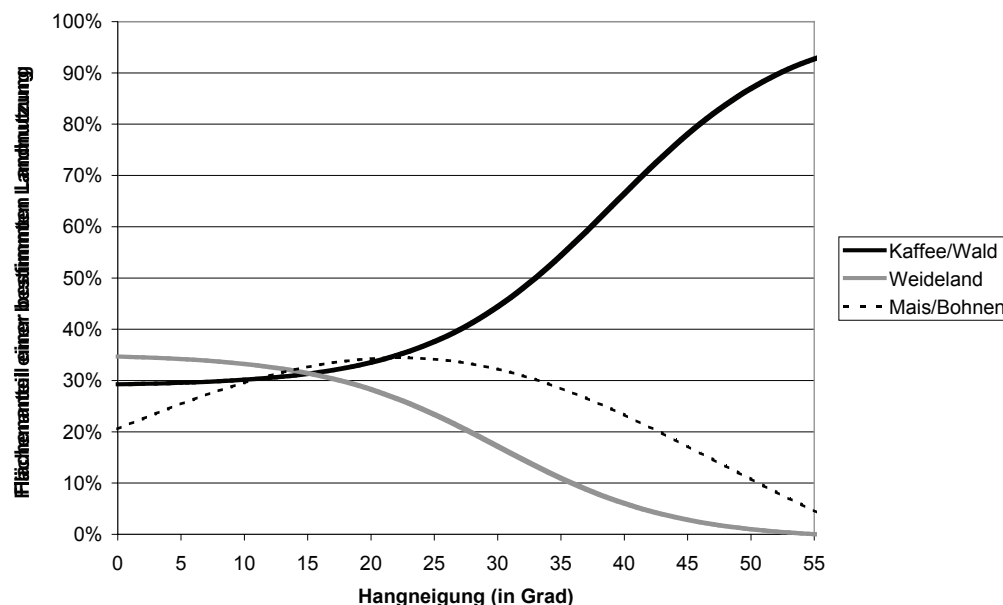
6.4.1 Hangneigung

Zwischen der Steigung einer Parzelle und der Art ihrer Nutzung besteht ein enger Zusammenhang. So können die Beziehungen zwischen der Hangneigung und den drei Landnutzungsarten Kaffee/Wald, Weideland und Mais-/Bohnenanbau⁹⁸ mit logistischen, bzw. doppelt-logistischen Wachstumskurven beschrieben werden (siehe Abb. 13 und Anhang X–XII)⁹⁹.

Dem Vieh bleiben die Flächen bis zu einer Hangneigung von 15° vorbehalten, danach sinkt der Weideland-Anteil mit zunehmender Steilheit schnell. Der Anteil von Mais/Bohnen hingegen steigt mit zunehmender Hangneigung stetig an und erreicht bei 20° bis 25° Steilheit mit 36% das grösste Ausmass. Danach sinkt er nur langsam, so dass auch bei einer Hangneigung von 45° der Anteil noch immer knapp 20% beträgt.

Während der Anteil von Kaffee/Wald bei Hangneigungen bis zu 15 Grad fast gleich bleibend rund 30% beträgt, so steigt er mit zunehmender Hangneigung stark an, bis er bei den steilsten Flächen schliesslich über 90% ausmacht. Dass auch in den Ebenen der Kaffee-/Waldanteil immerhin knapp ein Drittel beträgt, ist auf die Galeriewälder zurückzuführen, welche die Flussläufe säumen.

Abb. 13: Hangneigung einer Fläche und Art ihrer Nutzung



(Quelle: Geländemodell CIAT 1996, Landnutzungskartierung 2000; eigene Berechnungen)

⁹⁸ Die übrigen Landnutzungsarten (tacotal, Mehrjährige Kulturen und Andere Nutzung) machen nur wenige Prozentanteile der Gesamtfläche aus, weshalb sie in dieser Analyse keine Berücksichtigung fanden.

⁹⁹ An dieser Stelle sei Dr. H.-P. Bader und R. Scheidegger (EAWAG) gedankt für die mathematischen Beschreibung der festgestellten Beziehungen.

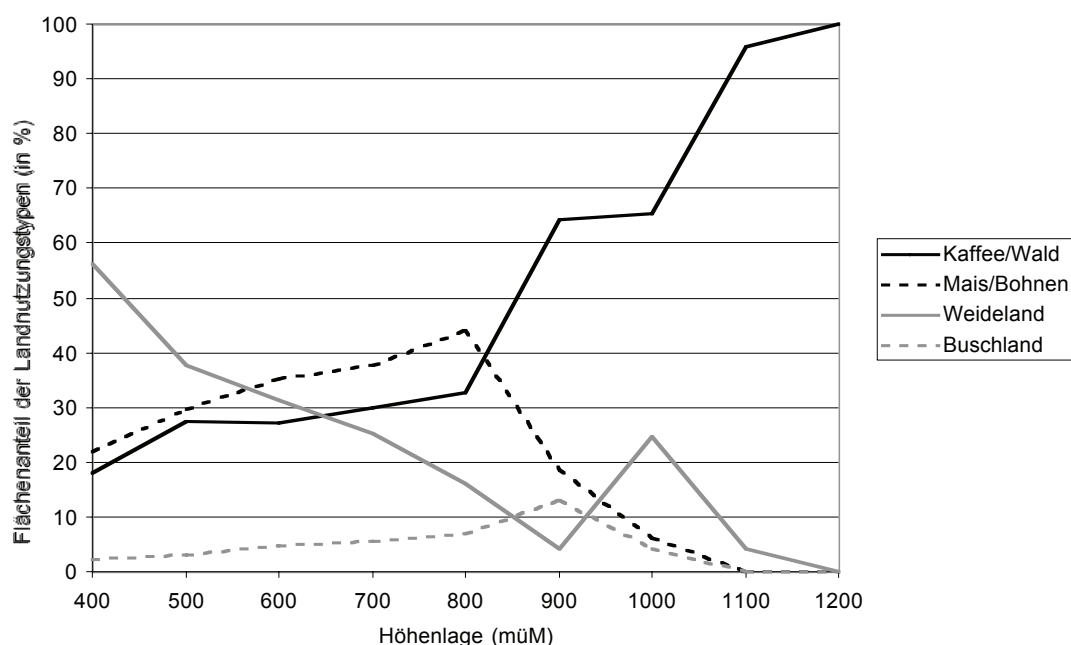
Flaches Land wird von den Bauern in San Dionisio also vorzugsweise als Weide genutzt. Mais und Bohnen werden demgegenüber eher an steileren Hängen angepflanzt. Dies hat einen ökonomischen Grund: Für gute Ernteerträge ist beim Bohnenanbau eine ausreichende Drainage des Bodens erforderlich, was an den Hängen eher gewährleistet als im Flachen. Aus Gründen der ökologischen Nachhaltigkeit wäre allerdings für steilere Hanglagen eine Nutzung mit besserer Bodenbedeckung angezeigt: Parzellen mit Hangneigungen über 5°, resp. 10° sind für den Mais- und Bohnenanbau ohne Boden- und Wasserkonservierungsmassnahmen nicht empfohlen.

Dass die Flächen mit Hangneigungen über 25° vorzugsweise für den Kaffeeanbau (oder Wald) eingesetzt werden, dürfte ebenfalls einen wirtschaftlichen Grund haben: die steilsten Flächen finden sich in San Dionisio überwiegend in den höheren Lagen. Diese sind aufgrund des kühleren Klimas ideal für die Kaffeeproduktion.

6.4.2 Höhenlage

Neben der Hangneigung hat auch die Höhenlage einer Fläche einen nachweisbaren Einfluss auf die Landnutzungsentscheidungen der Bauern. Die Auswertung der Nutzungskartierung zeigt, dass der Kaffeeanteil ab der Höhe von 800 m.ü.M. stark ansteigt (vgl. Abb. 14 und Anhang XIII). In San Dionisio sind die kühleren Höhen über 800 m.ü.M. ideal für die Kaffeeproduktion: sie ermöglichen gute Ernteerträge der qualitativ hochwertigen Arabica-Sorte. Unter 800 m.ü.M. sind die Temperaturen für die Kaffeeproduktion im Allgemeinen zu hoch, eine Ausnahme bildet das etwas kühlere Mikroklima entlang der Fliessgewässer.

Abb. 14: Höhenlage einer Fläche und Art ihrer Nutzung



(Quelle: Geländemodell CIAT 1996, Landnutzungskartierung 2000; eigene Berechnungen)

6.5 Externe Arbeit

Lohnarbeit ausserhalb des eigenen Betriebes bildet eine wichtige Einkommensquelle für die bäuerlichen Haushalte in San Dionisio. Heimarbeit wird hingegen nur von einer kleinen Minderheit betrieben und besteht vorwiegend in der Zubereitung von bestimmten Esswaren. So verarbeiten einige der mittelgrossen Viehzüchter einen Teil der eigenen Milchproduktion zu *cuajada*. Daneben gibt es in ganz San Dionisio eine Handvoll Bäuerinnen, die an einem bestimmten Wochentag *nacatamales* (im Bananenblatt eingewickelte Maismasse mit Fleisch- und Gemüsefüllung) für den Verkauf in einigen Dörfern zubereitet. Schliesslich sind noch jene wenigen Bauern zu erwähnen, die Ziegelsteine herstellen oder mit dem Ochsespann schwere Transporte übernehmen. Und in jeder comarca finden sich ein oder zwei Bäuerinnen, die Nährarbeiten übernehmen. Es ist eine kleine Minderheit, welche das Haushaltseinkommen mit Heimarbeit erhöht. Für das Gros der Bauern ist die externe Lohnarbeit eine wichtige Einkommensquelle.

Die Meinungen über die Vor- und Nachteile der externen Lohnarbeit gehen allerdings je nach sozioökonomischer Situation und nach Zusammensetzung der Haushalte (Alter und Geschlecht der Mitglieder) weit auseinander. Einig ist man sich darin, dass es in der Region zu wenig Arbeit gibt. So wurde in den Zensuserhebungen auf die Frage nach den drängendsten Problemen von den Haushalten die Arbeitslosigkeit (*desempleo*) neben der Armut (*pobreza*) und der schlechten Wirtschaftslage (*economía*) am häufigsten genannt. Die Arbeitsoptionen, welche den Bauern momentan offenstehen, sind so geartet, dass sie komplementär zur Arbeit auf dem eigenen Hof wahrgenommen werden, nur für die wenigsten gelten sie als valable Alternative. Dies entweder, weil die Arbeit schlecht bezahlt oder zu mühselig ist, aber auch, weil es meist alles andere als sicher ist, dass man tatsächlich Arbeit findet. Für wirklich gut bezahlte Tätigkeiten ist schliesslich die überwiegende Mehrheit der Leute aus San Dionisio nicht qualifiziert.

Die externe Lohnarbeit ist für die Haushalte vor allem bei finanziellen Engpässen von grosser Wichtigkeit. Diese entstehen aufgrund von Missernten, Schuldendienst (Zinssatz beläuft sich im formellen Sektor auf 2–3% pro Monat) aber auch wegen Krankheitsfällen oder weil man eine grössere Investition tätigen will, beispielsweise ein Haus bauen oder Land kaufen möchte. Oft dienen die externen Einkommen auch dazu, die laufenden Produktionskosten für Inputs und Arbeitskräfte decken zu können. Die folgenden Ausführungen sollen einen Eindruck der verschiedenen Arbeitsoptionen vermitteln.

Der Tageslohn eines Landarbeiters, aber auch der eines Fabrikarbeiters in der Region ist in jedem Fall niedriger als die Gewinne pro Arbeitstag, die sich mit der eigenen Agrarproduktion erwirtschaften lassen. Als Tagelöhner verdient man in der Landwirtschaft je nach Ort, Saison und Tätigkeit zwischen 15 córdobas (C) mit einer Mahlzeit (ein Teller Bohnen und eine Tortilla) und C 30 ohne Essen. In Wibuse verdient man durchwegs weniger (C 15 mit Essen) als im benachbarten Susulí (durchschnittlich C 25 ohne Essen, was ungefähr C 22 mit Essen entspricht). Wenn das Angebot an Arbeitssuchenden die Nachfrage übersteigt, wird weniger bezahlt, als wenn die Arbeitskräfte knapp sind: *«In der Gemeinde [Susulí] gibt es eine grosse Anzahl von Arbeitskräften. Ich stelle zeitweise mozos an, vor allem im Winter, für die Bohneraussaat, die Maisernte, aber auch für das Säubern der Felder. Ich bezahle 17 córdobas pro Tag mit Essen in der Nebensaison und 20–25 zur Zeit der Aussaat und Ernte»* (Don Alvaro, mittelgrosser Bauer, Susulí). Als Kaffeeepflücker wird man pro geernteter Menge bezahlt und es muss schon sehr speditiv arbeiten, wer 30 córdobas verdienen will.

Ist man festangestellter Knecht, erhält man seinen Lohn in der Regel alle vierzehn Tage. Dieser entspricht rund C 30 pro Tag, Melker verdienen ca. 50 córdobas am Tag. Man hat damit ein sicheres Einkommen von rund C 9000 (fast \$ 700), bzw. C 15'000 (\$ 1150) jährlich.

Teilweise erhält man für seine Familie vom *patrón* eine billige Unterkunft und manchmal bekommt man auch ein Stück Land *a medias* für den Anbau von Mais und Bohnen. Je nach Patron variieren die Arbeits- und Lebensbedingungen der festangestellten Knechte stark. Fest steht, dass das Tagewerk dieser *mozos* um einiges länger dauert als jenes von Tagelöhnern und dass oft auch noch weitere Haushaltmitglieder, meist die etwas älteren Kinder, für verschiedene kleinere Aufgaben herangezogen werden. Die Abhängigkeit vom Wohlwollen des Patrons, aber auch von seinem wirtschaftlichen Erfolg ist sehr gross.

Als landloser Tagelöhner lebt man von der Hand in den Mund oder man *verdiert sich den Tag* (*ganarse el día*), wie die Leute sagen. Nicht wenige leben ausschliesslich von den unregelmässigen Tageseinkünften, sie bauen also nicht selber etwas auf Pachtland an. «Wenn ich selbst etwas anbaue, so kann ich mir den Tag nicht verdienen», erkläre ihr jeweils der *compadre*, wenn sie ihn wieder einmal davon zu überzeugen versuche, doch selbst etwas Land zu bewirtschaften, so Doña Cándida, eine schon ältere *minifundista* aus Susulí. Sie hätten dem *compadre* auch schon angeboten, er könnte doch einen Flecken ihres Landes *a medias* bewirtschaften. Aber zur Zeit der Aussaat sei er dann doch nicht aufgetaucht. Er ziehe es eben vor, sofort einen Verdienst bar auf die Hand zu erhalten.

Verdienstmöglichkeiten ausserhalb der Landwirtschaft gibt es in der Region nur wenige. Einige der Männer verstehen etwas von Maurerarbeiten und erzielen damit gelegentlich ein Nebeneinkommen. Häufiger aber sind es Frauen, die eine Arbeit ausserhalb der Landwirtschaft finden: als Hausangestellte, in einem Laden oder in der Fabrik. Die Löhne sind niedrig, die Arbeitstage lange. Seit es in Sébaco eine *zona franca*¹⁰⁰ gibt, arbeiten dort an sechs Tagen die Woche einige Frauen der Region, vorwiegend als Näherinnen. Sie nehmen dafür täglich insgesamt vier Stunden An- und Rückreise in Kauf (in eigens dafür eingesetzten Bussen, wobei ihnen die Fahrt berechnet wird). Die Akkordarbeit sollte ausser während der halbstündigen Mittagspause möglichst nicht unterbrochen werden. Da diese Frauen zuhause meist Kinder zu versorgen haben, müssen sie neben der Fabrikarbeit auch noch einen Teil der Hausarbeit verrichten. So stehen sie vor vier Uhr in der Früh auf, bereiten die Tortillas zu und setzen die Bohnen auf, bevor sie zu Fuss bis zur Strasse gehen, um auf den Bus zu warten. Abends kommen sie meist nicht vor acht Uhr nach Hause, wenn es bereits schon lange dunkel ist. Sie verdienen damit täglich nicht mehr als rund 30 córdobas (wobei die Busfahrten hier schon abgezogen sind). Verschiedene Bauern erklärten in den Interviews, dass es solche Arbeitsmöglichkeiten wie jene der *zona franca* auch für Männer geben sollte.

Nur wenige Mitglieder bäuerlicher Haushalte aus San Dionisio finden qualifizierte Arbeit ausserhalb der Landwirtschaft: Als Lehrerinnen in der Region oder Büroangestellte in Matagalpa etwa. Die monatlichen Löhne belaufen sich dann zwischen C 800 (\$ 62) und C 1500 (\$ 115), einige verdienen jedoch bis zu 3000 córdobas (\$ 231) pro Monat.

Auf der Suche nach einer Verdienstmöglichkeit gehen nicht wenige Bewohner San Dionisios bis nach Costa Rica. Sehr viele der jüngeren Männer sind bereits einmal während der Nebensaison für mehrere Monat ins benachbarte Land gereist, um dort (legal oder illegal) in der Landwirtschaft, im Baugewerbe etc. jedwelche Arbeiten zu verrichten. Die Bauern erklärten, es sei eine Schinderei, man werde von den *ticas* (Costa Ricaner) von oben herab behandelt, und überdies sei es auch riskant, da man nicht immer eine Arbeit finde; manchmal warte man auch vergebens auf die Bezahlung – doch wenn alles klappe, könne man einige Hundert Dollars monatlich verdienen. Meist gäbe es allerdings Schwierigkeiten, rechtzeitig zur Aussaat wieder zurück zu sein. Denn oft finde man erst nach einigen Wochen Arbeit in Costa Rica und damit sich die ganze Sache tatsächlich lohne, müsse man dann eben möglichst lange

¹⁰⁰ Freihandelszone mit Fabrikationsbetrieben vorwiegend im Textilbereich, in welcher die nationalen Mindeststandards bezüglich Arbeitsbedingungen ausser Kraft sind.

dort ausharren. Nicht wenigen sei es schon passiert, dass sie darüber die Arbeit auf dem eigenen Land vernachlässigt hätten und dann eine schlechte Ernte erzielen. *«Ich habe damals das sichere für das unsichere verlassen»*, erklärte mir dazu Don Carlos aus Susulí. Wenn er nicht durch eine extreme Notsituation dazu gezwungen werde, so gehe er in Zukunft nicht mehr nach Costa Rica, denn das sei einfach zu risikoreich.

Die Arbeit auf dem eigenen oder auf gepachtetem Land lässt sich nicht beliebig mit externer Lohnarbeit vereinbaren. Ist man während der Nebensaison in Costa Rica auf Arbeitssuche, so bleibt (zu) wenig Zeit für Arbeitsinvestitionen in den eigenen Boden (v.a. Boden- und Wasserkonservierungsmassnahmen) und für die Vorbereitung der Aussaat von Mais und Bohnen. Wer in den Zeiten der Arbeitsspitzen als Tagelöhner bei anderen Bauern der Region arbeitet, hat oft Mühe, auch noch das eigene Feld sorgfältig zu bestellen. Demgegenüber ist die Arbeit in der Kaffeeernte eine ideale Ergänzung zur eigenen Feldarbeit, da sie in die Nebensaison fällt.

6.6 Zusammenfassung

Den bäuerlichen Haushalten stehen diverse Anbauoptionen und externe Verdienstmöglichkeiten offen und diese sind mit unterschiedlichen Vor- und Nachteilen für die bäuerlichen Haushalte verbunden. Verschiedene wirtschaftliche Faktoren wurden besprochen, welche die unterschiedliche Landnutzungswahl der Haushaltskategorien erklärbar machen. Die Landnutzungsoptionen unterscheiden sich nicht nur hinsichtlich ihres Nettoertragspotentials pro Fläche und Arbeitsaufwand, sondern auch in Bezug auf Risiken (wie Missernten, Preisschwankungen, etc.) und auf den Kapitalbedarf (vgl. Tab. 24). Die Haushaltskategorien besitzen unterschiedliche limitierende Faktoren, weshalb die Vor- und Nachteile der verschiedenen Optionen unterschiedlich schwer wiegen.

Tab. 24: Ökonomische Eigenschaften der Landnutzungsoptionen

| | Erträge | | | | Sicherheit | | | Kapital | | |
|--------------------|-------------------|---------------------|---------------------|-------------------|-------------------------------------|------------------|-------|--------------------|---------------------|-----------------|
| | Flächen- prod. | Arbeits- aufwand | Arbeits- spitzen | Arbeits- prod. | Mais/ Bohnen kaufen müssen | Ernte- ertrag | Preis | Kapital- bedarf | Kapital- rendite | "Lauf- zeit" |
| Mais/ Bohnen | 3 | 5 | 3 | 4 | 1 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 |
| Bohnen/ Bohnen | 2 | 4 | 3 | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 | 2 | 1 |
| Kaffee intensiv | 1 | 6 | 2 | 1 | 3 | 1 | 1 | 4 | 4 | 3 |
| Kaffee extensiv | 4 | 2 | 1 | 3 | 3 | 2 | 1 | 1 | 1 | 3 |
| Viehzucht | 5 | 1 | 1 | 5 | 3 | 2 | k.A. | k.A. | | 1 |
| Gemüse | 1-6 | 3 | 2 | 1-6 | 3 | 5 | 3 | 3 | | 1 |

(Anmerkung: 1 ist der höchste, 6 der tiefste Wert der Rangordnung)

Die Landlosen und *minifundistas* verfügen nur über wenig Land zur Bewirtschaftung, so dass eine Option mit möglichst hohem Nettoertrag pro Manzana von Vorteil ist: in dieser Hinsicht am geeignetsten wäre intensiver Kaffee, gefolgt von der Bohnenproduktion. Gleichzeitig mangelt es ihnen (auch den Kleinbauern) an Kapital, so dass eine Option mit einem möglichst tiefen Kapitalbedarf für sie vorteilhaft wäre: Der extensive Kaffeeanbau verlangt am wenigsten Kapital, jedoch eine lange Zeitdauer, bis geerntet werden kann. Verfügen die kapital-

schwachen Haushalte bereits über Kaffeestauden, so wäre diese Option hinsichtlich des Kapitalbedarfs für sie am besten. Für die anderen ist der zweitplazierte Bohnenanbau geeigneter. Da kapitalschwache Haushalte nur sehr begrenzt eine Missernte oder einen Preiszerfall verkraften können, ist für sie die Sicherheit einer Option von grosser Bedeutung: Am sichersten ist der Kaffee. Wie bei den anderen Agrarprodukten ist allerdings auch hier mit einem Preiszerfall zu rechnen, im Fall von Kaffee ist aber zumindest gut vorhersehbar. Wahrscheinlich ist, dass die Viehzucht bezüglich der Preissicherheit am vorteilhaftesten abschneidet, allerdings fehlen hierzu die Angaben. Für die armen Haushalte ist es aber ebenfalls wichtig, die Grundnahrungsmittel nicht kaufen zu müssen: Damit ist der Anbau von Mais und Bohnen zu bevorzugen. Allerdings stellen Arbeitsspitzen ein Problem für sie dar, da sie nicht über viel eigene Arbeitskraft verfügen und sich aufgrund der beschränkten Mittel kaum Lohnarbeiter leisten können. Aufgrund ihrer schlechten wirtschaftlichen Lage sind sie daran interessiert, ihre eigene Arbeitskraft zur Aussaat- und Erntezeit zu verkaufen, wenn sie am höchsten bezahlt wird. Hinsichtlich der Arbeitsspitzen sind der extensive Kaffeeanbau oder die Viehzucht empfehlenswert. Bezüglich der Arbeitsproduktivität ist hingegen die intensive Kaffeeproduktion von Vorteil.

Die Möglichkeiten der mittelgrossen und Grossbauern mit viel Land sind durch den daraus entstehenden Bewirtschaftungsaufwand limitiert. Sie verfügen nur über eine begrenzte Anzahl eigener Arbeitskräfte. Zwar besitzen sie genügend Kapital, um Lohnarbeiter anzustellen, allerdings ist deren Koordination und Überwachung wiederum mit Arbeitsaufwand verbunden. Die Arbeitsproduktivität muss schon sehr hoch sein, damit sich der Einsatz der Lohnarbeiter lohnt: in dieser Hinsicht ist der intensive Kaffeeanbau geeignet. Um den Arbeitsaufwand generell tief zu halten ist für diese Haushalte die arbeitsextensive Viehzucht oder der extensive Kaffeeanbau von Vorteil. Auch mit dem Verpachten von Land können sie ihren Arbeitsaufwand senken.

Wie im Kapitel 3 gezeigt wurde, unterscheidet sich die Landnutzung der Haushaltskategorien teilweise grundlegend. Die Zusammenstellung der wirtschaftlichen Vor- und Nachteile der Optionen macht erklärbar, weshalb für die Landlosen und *minifundistas* ein Grossteil der hypothetischen Optionen nicht in Frage kommt, während wohlhabendere Haushalte eine diversifizierte Produktion aufweisen. Die Produkteoptionen werden je nach der eigenen wirtschaftlichen Situation als unterschiedlich valabel beurteilt. Ein *minifundista* resümierte am Schluss eines Gruppeninterviews zu den Produktionsoptionen treffend: «*Von all diesen Optionen sehen wir nur Mais und Bohnen!*»¹⁰¹ Die Bauern wägen die Vor- und Nachteile der Optionen gegeneinander ab, die Landnutzungswahl der Haushalte ist ökonomisch rational begründbar.

Bis anhin wurde bei der Betrachtung der wirtschaftlichen Vor- und Nachteile der Optionen und der limitierenden Faktoren von Durchschnittswerten ausgegangen (Haushaltsgrösse und -struktur, Input- und Absatzpreise, Ernteerträge). Welcher der limitierenden Faktoren für die einzelnen Haushalte am schwersten wiegt, kann nicht mit Sicherheit bestimmt werden. Im Folgenden wird die Variabilität der Landnutzungsstrategien zwischen den Haushalten derselben Kategorien untersucht, um die Bedeutung der bisher besprochenen Faktoren am konkreten Fall näher zu betrachten.

¹⁰¹ «¡De este montón de opciones sólo se ve maíz y frijoles!» (Gruppeninterview, Susulí).

7 LANDNUTZUNGSSTRATEGIEN DER HAUSHALTE

Wie bereits dargelegt wurde, unterscheidet sich die Landnutzung der Haushaltskategorien beträchtlich. Die Landlosen bauen fast ausschliesslich Mais und Bohnen an und auch die Landnutzung der *minifundistas* weist einen hohen Anteil von *granos básicos* auf, doch setzen sie immerhin 15% des Bodens für den Anbau von Kaffee ein. Auch bei den Kleinbauern wird die Mehrheit des Landes für den Mais- und Bohnenanbau genutzt, während bei den mittelgrossen und den grossen Bauern das Weideland dominiert. Die Landnutzung der Kleinbauern ist zusammen mit jener der Mittelgrossen Bauern am stärksten diversifiziert, während jene der Grossgrundbesitzer bereits wieder einseitiger auf die Weidewirtschaft ausgerichtet ist. Allerdings gibt es interessante Unterschiede zwischen den Haushalten der gleichen Kategorien.

7.1 Landnutzung der sozioökonomischen Kategorien

Die Variabilität zwischen den Haushalten derselben Kategorie ist bei den verschiedenen Landnutzungsarten teilweise sehr gross (vgl. Abb. 15–19). Im Folgenden wird der Zusammenhang zwischen dem Bodenbesitz eines Haushaltes und den verschiedenen Landnutzungsformen genauer untersucht. Einige der Haushalte, deren Landnutzung stark von der durchschnittlichen Tendenz abweicht, werden eingehender besprochen. Dabei können besondere Umstände und Bedingungen identifiziert werden, welche die «Ausreisser» charakterisieren, was wiederum Rückschlüsse auf die Bedingungen zulässt, welche für die durchschnittlichen Haushalte gelten.

7.1.1 Mais und Bohnen

Wieviel Land für den Anbau von Mais und Bohnen genutzt wird, hängt stark von der wirtschaftlichen Situation eines Haushaltes ab ($r^2 = 0.69$, sig. 0.000, siehe Anhang XIV)¹⁰². Die Bedeutung von *granos básicos* nimmt mit zunehmendem Landbesitz ab, allerdings nicht linear, sondern exponentiell wie aus der Abb. 15 ersichtlich wird.

Die Varianz bezüglich des Stellenwertes von Mais und Bohnen für die Haushalte ist bei den *minifundistas* und den Kleinbauern grösser als bei den Mittelgrossen und den Grossgrundbesitzern, die Streuung nimmt mit also mit zunehmendem Landbesitz ab. Aber auch bei den Landlosen ist die Varianz klein: von den 12 Haushalten des *samples* pflanzt nur gerade einer neben den *granos básicos* noch etwas anderes an (A in Abb. 15, mit 66% Mais/Bohnen und 33% Kaffee): Rund um sein Haus hat A etwas Land mit ca. 100 Kaffeebüschen.

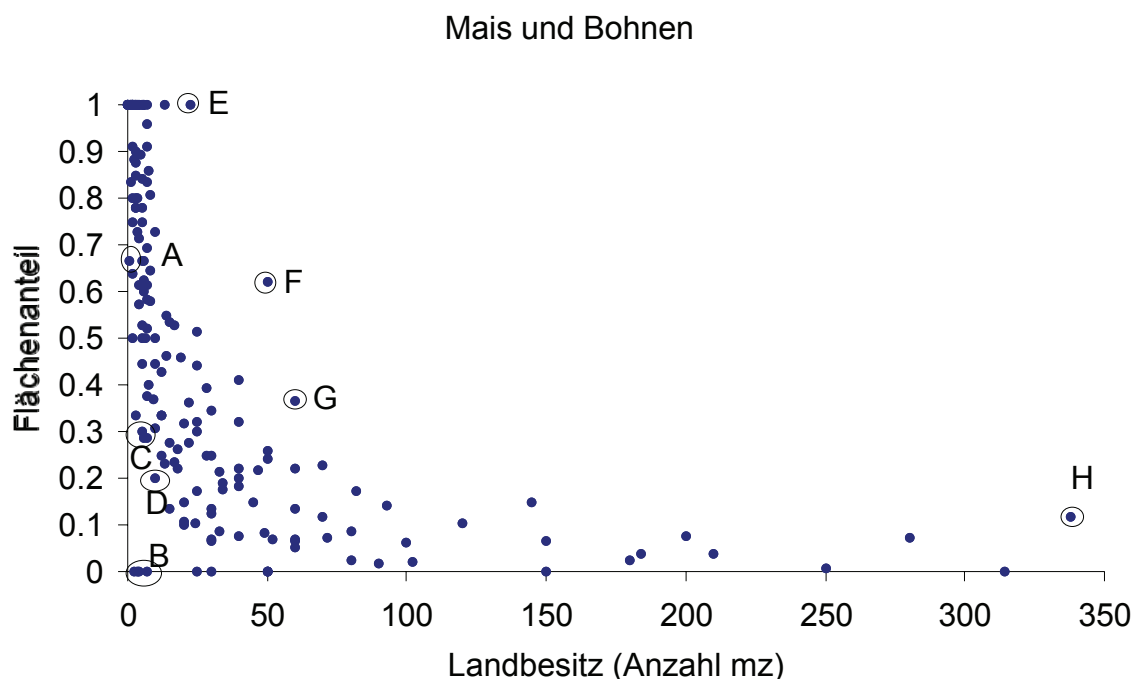
«Wir bauen *granos básicos* an, weil sie [die Grundbesitzer] uns den Boden nicht für andere Produkte verpachten»¹⁰³, so erklären die Landlosen ihre «Wahl» von Mais und Bohnen. Die Landlosen sind darauf angewiesen, eine Parzelle zur Pacht zu erhalten, sei es gegen Abgabe eines fixen Betrages oder eben der Hälfte des Ertrages, also *a medias*. In San Dionisio sind langfristige Pachtverträge über mehrere Anbauperioden oder auf mehrere Jahre oder gar Jahrzehnte unbekannt. Oft erhält man die Parzelle nur für eine Anbauperiode, für die *primera*, wie von einigen Pächtern beklagt wird. Dies bedeutet, dass sie die nach der Trockenzeit massiver anfallenden Säuberungsarbeiten übernehmen müssen, ohne in der *postrera* die Parzelle nochmals bewirtschaften zu können. Die Verpächter hingegen können sich damit die Unkrautbekämpfung ersparen und nutzen die Parzelle anschliessend meist als Weideland. Manchmal

¹⁰² Regressions-Variablen «Landbesitz» und «Flächenanteil Mais/Bohnen» wurden logarithmisch transformiert zur Linearisierung des kurvilinearen Zusammenhangs.

¹⁰³ «Sembramos *granos básicos* por que la tierra no le alquilan para otro cultivo» (Don Julio, landlos, Susulí).

erhalten die Pächter aber auch dieselbe Parzelle während mehrerer Jahre wieder und wieder in Pacht, allerdings ohne eigentliche Gewähr, sie abermals zu bekommen. Die kurzfristigen Pachtverträge bewirken, dass die Landlosen nicht bereit sind, längerfristige Investitionen auf dem gepachteten Land zu tätigen, wie etwa den Anbau von mehrjährigen Pflanzen oder Bodenkonservierungsmassnahmen.

Abb. 15: Landbesitz und Anteil von Mais/Bohnen an der Landnutzung der Haushalte



(Quelle: Haushaltsurvey 2000)

Bei den *minifundistas* und Kleinbauern setzt die grosse Mehrheit zwischen 50–100% ihres Landes für Mais/Bohnen ein. Einige Haushalte aber nutzen sehr viel weniger ihres Bodens auf diese Weise: Es gibt Haushalte, die keine *granos básicos* (Gruppe B in Abb. 15) oder nur wenig (Gruppe C, D) anbauen. Die Gruppe B umfasst *minifundistas*, die sich ganz auf Kaffee spezialisiert haben. Ihr Land liegt in hochgelegenen und damit kühlen Regionen San Dionisio, die sich ausgezeichnet für den Kaffeeanbau eignen (Matasano, El Castillo, Susulí, etc.). Weiter findet sich bei dieser Gruppe ein Kleinbauer, der neben Kaffee und Bananen auch Maracuya und Tomaten anpflanzt und noch etwas Viehzucht betreibt. Auch sein Hof liegt in El Castillo, womit er von der guten Verkehrsverbindung nach Matagalpa profitiert, was die Vermarktung der Frischprodukte erleichtert. Bei der Gruppe C und bei D handelt es sich um Kleinbauern, die nur zwischen 20–30% ihres Bodens für Mais/Bohnen nutzen. Es sind dies ebenfalls Haushalte aus den für den Kaffeeanbau besonders geeigneten Regionen. Aber es befindet sich bei der Gruppe C auch ein Betrieb, der einen beträchtlichen Teil seines Landes brach liegen lässt (*tacotal*), weil sein Land wenig fruchtbar ist und ihm das Geld fehlt, um sich die nötigen Inputs (Herbizide und v.a. Dünger) zu beschaffen.

Es finden sich im Sample aber auch Haushalte, die deutlich mehr Mais und Bohnen anbauen, als andere mit ähnlich viel Bodenbesitz (E, F, G und H). F und H weisen einen vergleichsweise höheren Anteil auf, weil sie einen guten Teil des Landes verpachten und die Pächter Mais/Bohnen anbauen. Bei H handelt es sich um eine der grössten Kaffee-Haziendas der Region. Sie führt die «bewährte» Tradition weiter, mit der Vergabe von Pachtland (billi-

ge) Arbeitskräfte an sich zu binden. Wie sich der Verwalter ausdrückte: «Die 40 mz werden an die Arbeiter gegeben, damit sie ihre *granos básicos* anbauen. (...) Das ist eine Massnahme, um die Arbeiter auf dem Betrieb zu halten»¹⁰⁴. Der Haushalt F betreibt vorwiegend Viehzucht, aber baut auf gut einem Fünftel des Landes Bohnen an und verpachtet einen weiteren Fünftel seines Landes (der dann für *granos básicos* genutzt wird). Nur der Vater und ein Sohn sind in der Landwirtschaft tätig, die anderen 7 Kinder gehen entweder noch zur Schule oder studieren an der Universität. Die geschilderte Art der Nutzung von immerhin 50 Manzanas kann von den beiden Männern bewältigt werden. Nur der Bohnenanbau verlangt einen grossen Arbeitseinsatz, für den Lohnarbeiter angeheuert werden. Die Familie verfügt über weitere Einkommensquellen ausserhalb der Landwirtschaft, was es ihr erlaubt, das Kapital für die Arbeitskräfte zu beschaffen und die risikoreiche, aber lukrative Bohnenproduktion zu betreiben. Der ebenfalls mittelgrosse Betrieb G verpachtet kein Land, hier pflanzen Vater und Sohn ausschliesslich selber die *granos básicos* an (mit Lohnarbeitern). Sie setzen dafür ein gutes Drittel der Fläche ein, nutzen den Boden allerdings nur für eine Ernte (entweder *primera* oder *postrera*), womit sich die Arbeitsbelastung senken lässt. Der Haushalt E schliesslich umfasst 12 Mitglieder (9 Erwachsene und 3 Kinder) und verfügt über sehr viel eigene Arbeitskraft (Vater, 5 erwachsene Söhne). Er kann die anfallenden Arbeitsspitzen gut alleine bewältigen. Überdies ist der Vater Mitglied bei der lokalen Bauernbank, wodurch einerseits den Zugang zu Produktionskrediten und andererseits ein guter Absatzpreis gesichert ist, womit der Maisanbau attraktiv ist.

7.1.2 Kaffee

Zwischen der sozioökonomischen Situation und dem Kaffeeanbau eines Haushaltes besteht nur ein schwacher Zusammenhang ($r^2 = 0.14$, sig. 0.001, siehe Anhang XIV)¹⁰⁵. Bei jeder sozioökonomischen Kategorie (ausser den Landlosen) gibt es mehrere Haushalte, die einen ansehnlichen Teil ihres Landes für Kaffee einsetzen, aber auch viele Haushalte, die überhaupt keinen Kaffee produzieren (vgl. Abb. 16).

Die Vermutung liegt nahe, dass der Anteil der Kaffeeproduktion weniger von der Grösse des Landbesitzes als von seiner Lage abhängt, da die agroökologischen Bedingungen die entscheidende Rolle spielen. Tatsächlich lässt sich der Einfluss der Höhenlage auf den Kaffeeanbau statistisch nachweisen. Die Höhenlage trägt gut doppelt so viel zur Vorhersage der Landnutzung Kaffee bei wie der Landbesitz eines Haushaltes ($r^2 = 0.48$, sig. 0.000; Höhe: Beta = 0.59, sig. 0.000; Landbesitz: Beta = -0.253, sig. 0.005, siehe Anhang XIV)¹⁰⁶.

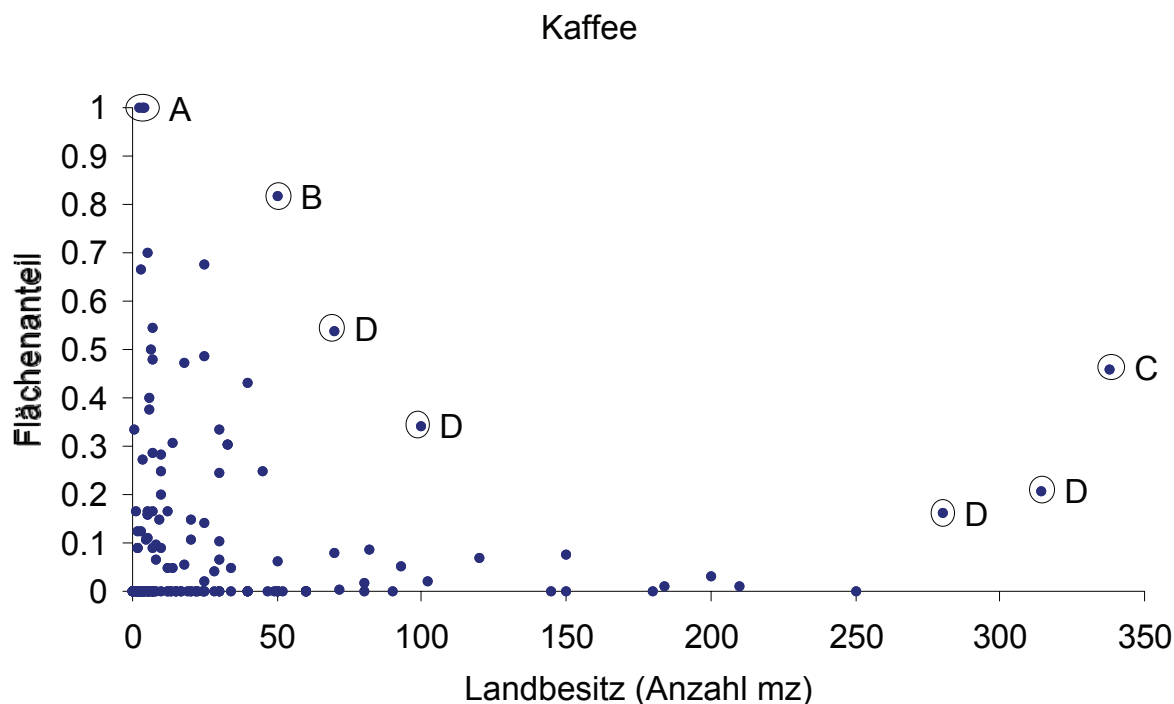
Die Kaffeeproduzenten sind vorwiegend in jenen Regionen zu finden, die sehr gute Anbaubedingungen aufweisen. Das Land der Haushalte von Gruppe A, die sich ganz auf Kaffee spezialisiert haben, ist ideal für den Anbau. (Es ist dies die Gruppe B der Abb. 15). Der Haushalt B produziert in den kühleren Höhen des Quebrachal auf rund 50 mz ausschliesslich Kaffee, daneben besitzt er noch Wald. Mit einer Kaffeeproduktion dieser Grössenordnung gehört B weniger zu den mittleren, als vielmehr zu den grossen Betrieben. Haushaltvorstand ist das

¹⁰⁴ «Las 40 mz se le da a los trabajadores para que produscan sus *granos básicos*. (...) Esto es una política para mantener a los trabajadores dentro de la finca» (Don William, Verwalter, Piedras Coloradas).

¹⁰⁵ Regressions-Variablen «Landbesitz» und «Flächenanteil Kaffee» wurden logarithmisch transformiert zur Linearisierung des kurvilinearen Zusammenhangs.

¹⁰⁶ Statistische Konstanthaltung des Höheneinflusses, um unverzerrte Effektparameter (z-Betas) zu gewinnen. Regressions-Variablen «Landbesitz» und «Flächenanteil Kaffee» wurden logarithmisch transformiert zur Linearisierung des kurvilinearen Zusammenhangs.

Abb. 16: Landbesitz und Anteil von Kaffee an der Landnutzung der Haushalte



(Quelle: Haushaltsurvey 2000)

älteste von 7 Geschwistern im Alter von 10–35 Jahren. Die Erwachsenen haben alle studiert und arbeiten als Angestellte in Matagalpa, die Jüngeren gehen noch zur Schule. Die intensive Kaffeeproduktion erfolgt ausschliesslich mit Lohnarbeitern. Bei C schliesslich handelt es sich um den grössten Kaffeeproduzenten von San Dionisio. Er nutzt dazu jedoch nicht einmal ganz die Hälfte der Fläche (156 m²), 40 m² werden an die Arbeiter zur Mais- und Bohnenproduktion verpachtet, 20 m² dienen als Weidefläche (v.a. für die Maultiere und weniger für die Viehwirtschaft) die restlichen 122 m² bestehen aus Wald. Beim derzeitigen tiefen Kaffeepreis auf dem Weltmarkt lohnt es sich für diesen Betrieb nicht, die Kaffeeanbaufläche auszudehnen, allerdings kann damit nicht ausgeschlossen werden, dass diese Waldflächen auch in Zukunft erhalten bleiben. Bei den Haushalten D handelt es sich um mittelgrosse und Grossbauern mit Land in der für Kaffee günstigen Zone San Dionisios, so dass sie neben der Viehzucht noch Kaffee produzieren können.

Der Einfluss der Lage der Parzellen mit geeigneten agroökologischen Bedingungen kann auch am Beispiel der Haushalte von Susulí und Wibuse aufgezeigt werden. Ein beträchtlicher Teil der beiden Gemeinden liegt über 800 m.ü.M.. In Wibuse ist dieser Anteil noch höher als in Susulí, was sich im höheren Anteil der Kaffee kultivierenden Haushalte niederschlägt (siehe Tab. 25).

Tab. 25: Anteil der Kaffeeproduzenten in Susulí und Wibuse

| Anbauoptionen | Susulí | | | | Wibuse | | | |
|---------------|----------|---------------|-------------|---------------------|----------|---------------|-------------|--------------------------|
| | Landlose | minifundistas | Kleinbauern | Mittelgrosse Bauern | Landlose | minifundistas | Kleinbauern | Mittelgrosse/Grossbauern |
| Kaffee | 2% | 34% | 44% | 53% | 5% | 49% | 100% | 100% |
| | n=241 | n=123 | n=73 | n=15 | n=75 | n=51 | n=17 | n=3 |

(Quelle: Zensuserhebung)

Für Susulí zeigt die Analyse, dass zwei Drittel der Bauern, deren Felder im oberen Teil der Gemeinde liegen, Kaffee kultivieren (vgl. Tab. 26). Bei Haushalten, deren Felder im mittleren und unteren Teil der Gemeinde liegen, ist es gerade mal noch ein Viertel. Dort ist der Kaffeeanbau infolge der zu hohen Temperaturen nur noch an den Flussläufen möglich, wo ein günstigeres Mikroklima herrscht.

Tab. 26: Vergleich der Kaffeeproduzenten mit Feldern in verschiedenen Höhenlagen von Susulí

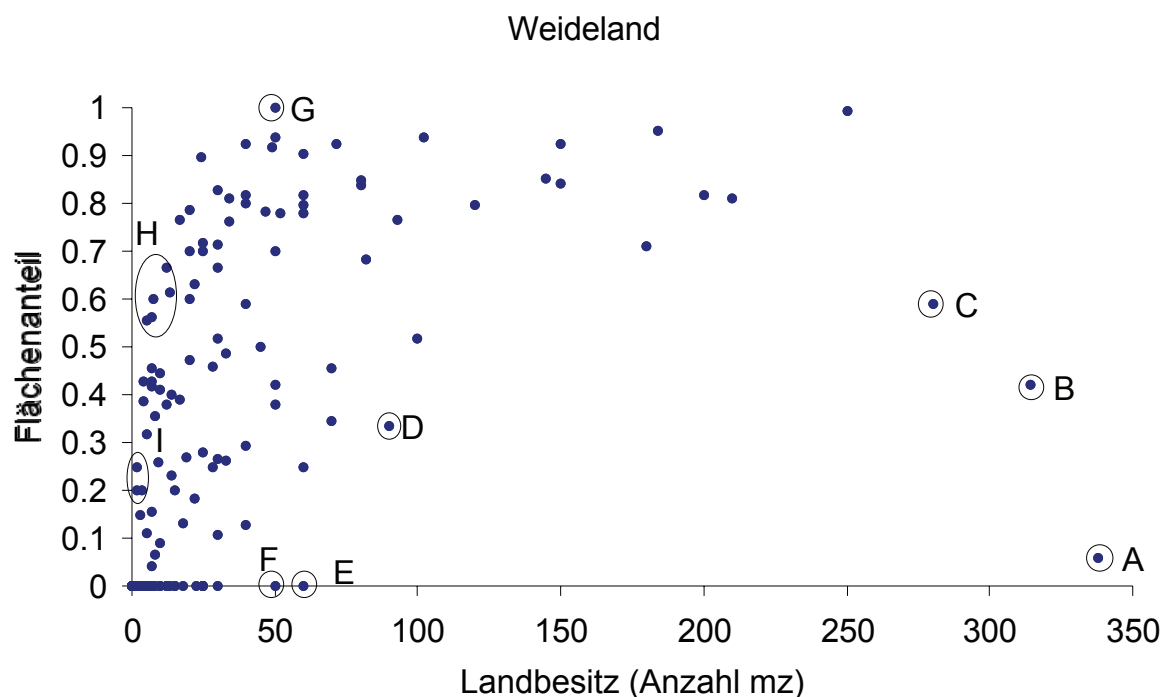
| | Kaffeeproduzenten mit Land im oberen Teil von Susulí (n=92) | Kaffeeproduzenten mit Land im mittleren oder unteren Teil von Susulí (n=77) |
|----------------------|---|---|
| <i>minifundistas</i> | 58% | 26% |
| Kleinbauern | 78% | 18% |
| Mittelgrosse Bauern | 75% | 40% |
| Total | 66% | 23% |

(Quelle: Zensuserhebung)

Die Höhenlage von Wibuse erklärt auch, weshalb hier sämtliche Klein-, mittelgrosse und Grossbauern Kaffee produzieren, während dies im übrigen San Dionisio längst nicht der Fall ist (vgl. Abb. 16).

7.1.3 Weideland

Abb. 17: Landbesitz und Anteil von Weideland an der Landnutzung der Haushalte



(Quelle: Haushaltsurvey 2000)

Zwischen dem Weideland – resp. der Viehzucht – eines Haushaltes und dem Landbesitz besteht ein statistisch nachweisbarer, wenn auch schwacher Zusammenhang ($r^2=0.20$, sig. 0.000, siehe Anhang XIV)¹⁰⁷. Je mehr Land ein Haushalt besitzt, desto grösser wird der Anteil der Fläche sein, den er für die Viehzucht einsetzt. Allerdings ist die Streuung zwischen den Haushalten derselben Kategorie beträchtlich (vgl. Abb. 17). Weiter fällt auf, dass die Funktion von Landbesitz und Weideland umgekehrt u-förmig verläuft: die grössten Haciendas (A, B und C) mit mehr als 250 mz Land setzen prozentual weniger Land für die Viehzucht und mehr für den Kaffeeanbau ein als die anderen Grossbauern. Sie alle haben Land in den agroökologisch günstigen Zonen für Kaffee. A (der grosse Kaffeeproduzent C der Abb. 16) nutzt lediglich 6% seines Bodens als Weideland, Buschland besitzt er keines. C nutzt insgesamt nur 70% seines Bodens für die Viehzucht (60% ist eigentliches Weideland, 10% ist Buschland). B weist eine ungewöhnlich diversifizierte und den agroökologischen Bedingungen optimal angepasste Produktion auf: neben 108 mz Weidefläche und 22 mz Buschland in den tieferen Lagen von Piedra Colorada gehören im hochgelegenen Samulalí 53.5 mz Kaffee und 73 mz Wald dazu. Er setzt damit nur 51% seines Landes für die Viehzucht ein. Alle drei grossen Haciendas werden von Verwaltern geleitet, die Besitzer leben in der Stadt. Die kleine Sample-Grösse von nur 3 Betrieben mit über 250 mz Land lässt zwar keine gesicherten Aussagen zu, dennoch ist es vorstellbar, dass sich die Besitzer dieser grossen Betriebe dank ihrem Wohlstand eine kapitalintensivere Landnutzung als Viehwirtschaft leisten können.

Auch bei den mittelgrossen Betrieben gibt es Fälle mit vergleichsweise wenig Weidefläche: Der Haushalt D betreibt eine sehr extensive Viehwirtschaft, nur ein Drittel der Fläche ist eigentliches Weideland, ein weiteres Drittel ist Buschland, der Rest Wald (der Betrieb liegt in der tiefer gelegenen, heisseren Zone San Dionisios, womit der Kaffeeanbau kein Thema ist). Dem Haushalt (7 Mitglieder, davon 2 Kinder) fehlen die eigenen Arbeitskräfte für eine intensivere Landnutzung, nur Vater und Sohn arbeiten auf dem Betrieb, zwei erwachsene Töchter gehen auswärts einer qualifizierten Tätigkeit nach. Als eigentliches Weideland (*pasto*) eigne sich nur das gute Land, erklärte der Haushaltvorstand, der Boden des Buschlandes (*tacotal*) sei zu schlecht, als dass sich die Mühe der Unkrautbekämpfung lohne. So dient es als zweitklassige Weidefläche. Den relativ hohen Waldanteil erklärte der Haushaltvorstand mit dem sehr ungünstigen Terrain, das für eine andere Nutzungsart zu steil sei. Auch dem Haushalt E fehlt es an männlichen Arbeitskräften: Er besteht aus der alten Mutter, 10 erwachsenen Geschwistern (1 Sohn und 9 (!) Töchter), die teilweise selber bereits wieder eine Familie haben und umfasst insgesamt 20 Mitglieder (8 Kinder, 10 Frauen, 2 Männer). 9 Mitglieder gaben an, auf dem mittelgrossen Betrieb zu arbeiten. Sie bauen gemeinsam auf 13 mz Mais und Bohnen an, auf den restlichen 46 mz halten sie Vieh (ca. 20 Tiere). Es handelt sich dabei nicht um gut unterhaltenes Weideland, sondern um Buschland, das ihnen aber neben den Milchprodukten (sie verkaufen Milch und *guajada*) Holz liefert, womit sie monatlich einen zusätzlichen Gewinn von fast \$ 55 erwirtschaften. Der Haushalt lebt in bescheidenen Verhältnissen (altes Haus aus Holz mit Ziegeldach, Lehmbooden, ausser einem Pferd keine Transportmittel), bis vor kurzem konnte nur gerade eine der erwachsenen Personen lesen und schreiben, dank einem Programm der Erwachsenenalphabetisierung sollten es bald 4 Personen mehr sein. Der Haushalt F ist wiederum ein Kaffeeproduzent aus dem Quebrachal (Fall B der Abb. 16). Es gibt aber auch Haushalte mit vergleichsweise viel Weideland: so besitzt der Haushalt G ausschliesslich Weideland. Es gehört aber nur scheinbar zur Kategorie der mittelgrossen Bauern, in Esquipulas besitzt er weitere 150 mz Weideland. Er ist damit eine der wenigen Ausnahmen, die ausserhalb von San Dionisio noch mehr Land besitzen. Damit bestätigt also auch der

¹⁰⁷ Regressions-Variablen «Landbesitz» und «Weideland» logarithmisch transformiert zur Linearisierung des kurvilinearen Zusammenhangs.

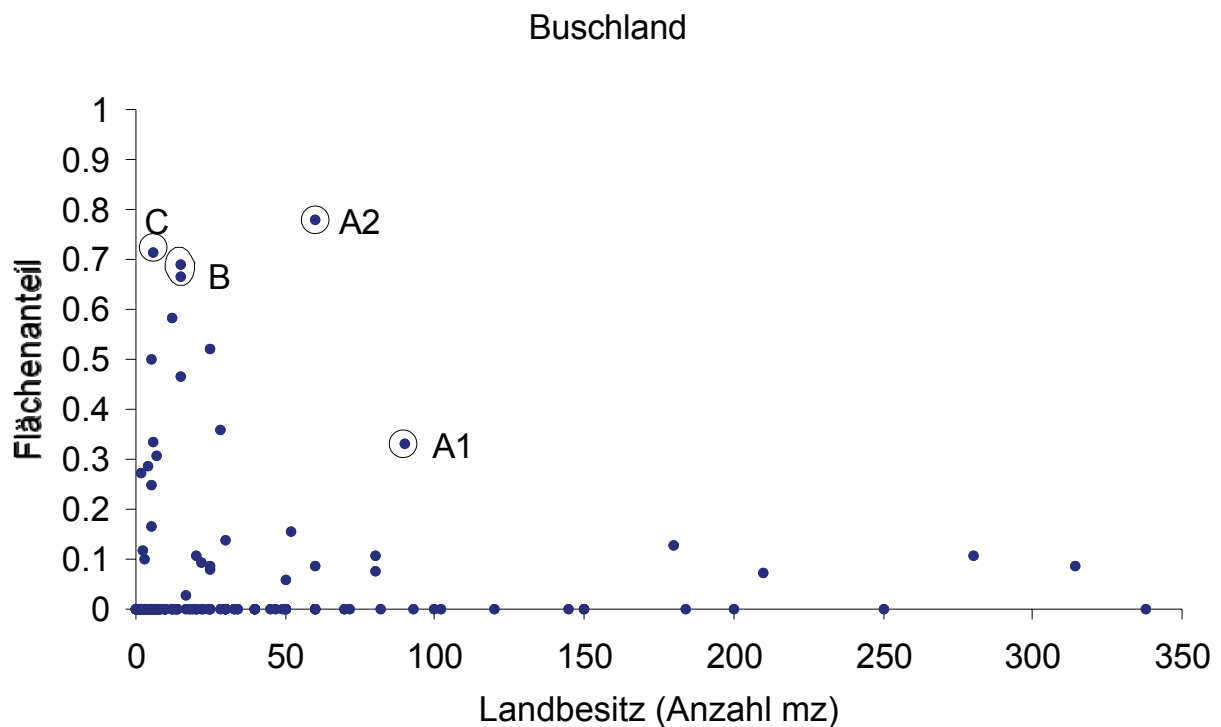
vermeintliche «Ausreisser» G das Bild, wonach der Weidelandanteil höher ist, je grösser der Betrieb ist.

Bei der Gruppe H handelt es sich allesamt um junge Paare mit 3 oder 4 kleinen Kindern. Ihnen mangelt es an eigenen Arbeitskräften, so dass sie die arbeitsexensive Viehzucht bevorzugen. Auf den ersten Blick erstaunt auch die Gruppe I, die als *minifundistas* immerhin 1/5 bis 1/4 ihres knappen Landes als Weide nutzen. Sie betreiben jedoch keine Viehwirtschaft, sondern brauchen diese Fläche für ihr Pferd.

7.1.4 Buschland

Zwischen dem Landbesitz eines Haushaltes und der Grösse des Buschlandanteils gibt es keinen statistisch signifikanten Zusammenhang ($r^2=0.11$, sig. 0.065). So weisen sowohl einige *minifundistas*, als auch Klein- und mittelgrosse Bauern, erstaunlich hohe Anteile von Buschland auf, während diese bei den grossen Betrieben meist zwischen 0% und höchstens gut 10% gross sind. Grossgrundbesitzer verfügen über die nötigen Mittel, um ihr Land produktiver zu nutzen.

Abb. 18: Landbesitz und Anteil von Buschland an der Landnutzung der Haushalte



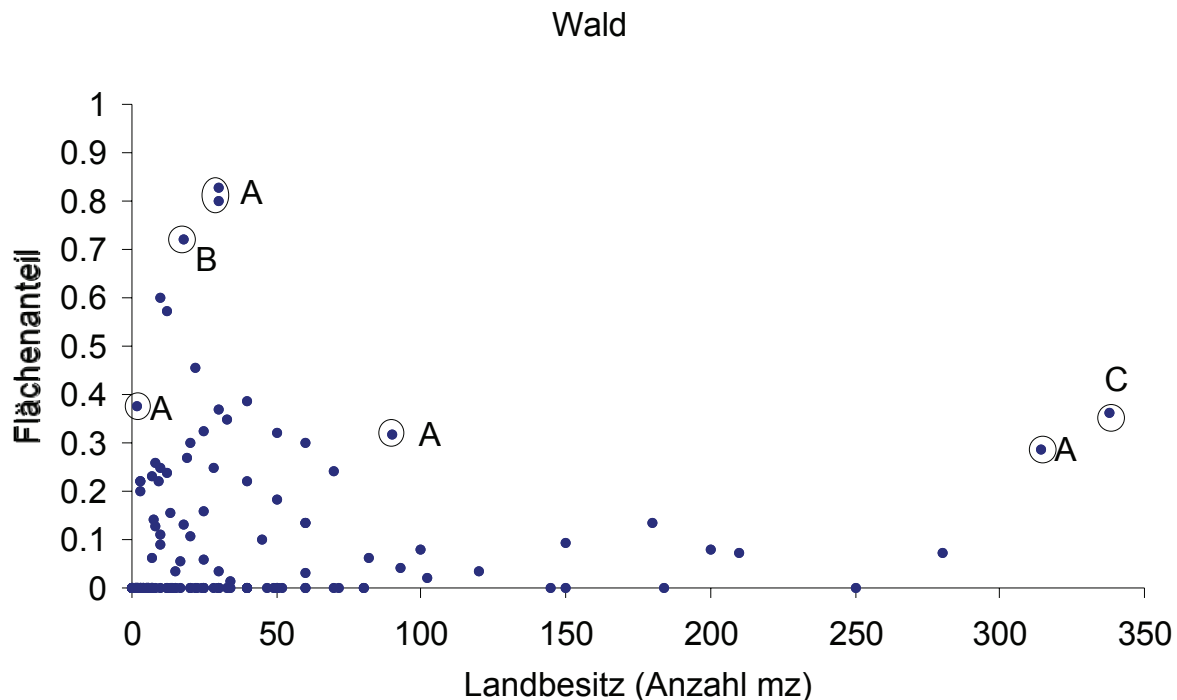
(Quelle: Haushaltsurvey 2000)

Weshalb einige der *minifundistas* und Kleinbauern ihr knappes Land nicht intensiver nutzen, zeigt die folgende Fallanalyse. Auf die Haushalte A1 und A2 wurde bereits näher eingegangen (D und E der Abb. 17): Ihnen fehlen die nötigen Arbeitskräfte, um die Viehwirtschaft zu intensivieren. Auch den Kleinbauern der Gruppe B mangelt es an Arbeitskraft, es handelt sich zum einen um ein altes Paar mit einer Tochter, die selber nur etwas Vieh auf dem Buschland halten und einen Teil ihres Landes an bereits verheiratete Söhne verpachten. Zum anderen handelt es sich um eine 8-köpfige Familie mit nur 2 männlichen Erwachsenen, die ihre Arbeitskraft ganz auf den Mais- und Bohnenanbau konzentriert, während das Buschland als

Weide für ein Pferd dient. Dem Kleinbauern C (Gruppe B der Abb. 15) fehlt es am nötigen Kapital, um sein Land intensiver zu nutzen.

7.1.5 Wald

Abb. 19: Landbesitz und Anteil von Wald an der Landnutzung der Haushalte



(Quelle: Haushaltsurvey 2000)

Zwischen dem Landbesitz und dem Waldanteil eines Haushaltes besteht kein statistisch signifikanter Zusammenhang ($r^2 = 0.06$, sig. 0.075, siehe Anhang XIV)¹⁰⁸. Obwohl an sich jeder Haushalt täglich Brennholz benötigt – es ist in San Dionisio die einzige Energiequelle fürs Kochen – besitzt nur knapp ein Drittel der Haushalte im Sample (59 von 190) überhaupt Wald und wiederum ein knappes Drittel davon hat einen Waldanteil von weniger als 10%. Wie bereits ausgeführt wurde, ist die Motivation für eigenen Wald unter den gegebenen Umständen in San Dionisio denkbar klein. Auch hier, wie schon beim Kaffeeanbau konstatiert wurde, spielen agroökologische Bedingungen eine entscheidende Rolle. So können all die Haushalte der Gruppe A ihre Waldflächen wegen des sehr steilen Terrains kaum für andere Zwecke nutzen. Nur einer von ihnen gab an, mit der Unterstützung einer NGO aktiv aufzuforsten und dafür ausgewählte Baumarten einzusetzen. Dieser Haushalt erwirtschaftet ein Zusatzeinkommen mit dem Verkauf von Waldhonig. Haushalt B (1 junges Paar mit 3 kleinen Kindern) hingegen forstet nicht aktiv auf, sondern lässt jenen Teil seines Land verwalden, den er zur Zeit wegen Arbeitskräftemangel nicht bewirtschaften kann. Beim Fall C handelt es sich um den bereits eingehender besprochenen Grossgrundbesitzer (C in Abb. 15). Er hat eine sehr grosse Waldfläche von 122 m², zum Teil auf ausgesprochen steilem Terrain, an anderen Stellen aber wäre es durchaus möglich, Kaffee anzubauen. Es kann damit nicht ausgeschlossen werden, dass diese Waldflächen bei sehr lukrativen Gewinnaussichten eines Tages für die Kaffeeproduktion gerodet werden, auch wenn die geltenden Bestimmungen dies verbieten.

¹⁰⁸ Regressions-Variablen «Landbesitz» und «Flächenanteil Wald» wurden logarithmisch transformiert zur Linearisierung des kurvilinearen Zusammenhangs.

Die Zensusauswertung zeigt, dass im walddreichen Wibuse ein Viertel der *minifundistas* und 65% der Kleinbauern etwas eigenen Wald besitzen (vgl. Anhang XV). Die Kaffeeproduzenten unter den Haushalten können einen Teil ihres Bedarfs mit dem Holz der Schattenbäume decken. Aber für viele Haushalte sind die *cercas vivas* die einzige eigene Holzquelle, die vor allem in der Trockenzeit arg gestutzt werden. Die allermeisten Landlosen – und sie machen immerhin rund die Hälfte der Einwohner aus – haben keinen Zugang zu eigenem Holz.

Wie im Folgenden gezeigt wird, unterscheidet sich nicht nur die Landnutzung, sondern auch die Viehhaltung der sozioökonomischen Kategorien stark.

7.2 Tierhaltung

Während die Viehzucht weitgehend den wohlhabenderen Bauern von San Dionisio vorbehalten bleibt, so halten auch ärmere Haushalte Schweine und Hühner. Die Kleintierhaltung (*ganado menor*) ist meist Aufgabe der Frauen und stellt für die Haushalte eine wertvolle Nahrungsergänzung und ein willkommenes Zusatzeinkommen dar. Schweine sind überdies eine geeignete Kapitalreserve. Die Anzahl der gehaltenen Schweine und Hühner schwankt beträchtlich (Krankheiten, Nahrungsangebot, finanzieller Engpass), manchmal besitzt ein Haushalt überhaupt keine Tiere, einige Zeit später verfügt er wieder über eine stattliche Zahl. In diesem Sinne zeigen die folgenden Angaben zur Tierhaltung der verschiedenen Haushaltskategorien lediglich Tendenzen auf.

Tab. 27: Tierhaltung der sozioökonomischen Kategorien in Susulí und Wibuse

| Tierhaltung | Susulí | | | | Wibuse | | | |
|-------------|----------|---------------|-------------|---------------------|----------|---------------|-------------|--------------------------|
| | Landlose | minifundistas | Kleinbauern | Mittelgrosse Bauern | Landlose | minifundistas | Kleinbauern | Mittelgrosse/Grossbauern |
| Grossvieh | 2% | 7% | 33% | 60% | 3% | 4% | 18% | 67% |
| Schweine | 17% | 37% | 47% | 67% | 20% | 29% | 24% | 33% |
| Hühner | 42% | 69% | 71% | 73% | 37% | 49% | 59% | 100% |
| | n=241 | n=123 | n=73 | n=15 | n= 75 | n=51 | n=17 | n=3 |

(Quelle: Zensuserhebung)

Wie bereits gezeigt wurde, sind es vorwiegend die mittelgrossen Bauern und Grossgrundbesitzer, die Viehzucht betreiben und dafür auch den grössten Teil ihres Landes einsetzen. In Susulí besitzt immerhin ein Drittel der Kleinbauern Vieh, in Wibuse ist es knapp ein Fünftel. Überraschend gaben in beiden Dörfern auch *minifundistas* und sogar Landlose an, eine Kuh oder ein Rind zu besitzen. Es handelt sich dabei ausnahmslos um Haushalte, die formell über kein oder nur wenig eigenen Boden verfügen, informell aber einen relativ gesicherten Zugang zum Land eines nahen Verwandten haben (Vater, seltener Grossvater oder Onkel). Trotz dieses faktischen Zugangs zu Land bezeichnen sie sich selber dennoch als landlos/landarm, da sie dieses Land verlieren könnten; aufgrund eines Zerwürfnisses oder falls der Verwandte wegen einer Notlage gezwungen ist, es zu verkaufen. Das Vieh gehört ihnen zumeist auch nicht alleine, sondern sie besitzen es *a medias*, gemeinsam mit ihrem Bruder, ihren Vater, etc.

In Bezug auf die Schweinezucht sind die Unterschiede zwischen den sozioökonomischen Gruppen in Wibuse klein. Zwischen 20–30% der landlosen/-armen Haushalte haben Schweine, rund ein Viertel, resp. ein Drittel sind es bei den Kleinbauern und den grösseren Betrieben. In Susulí ist der Unterschied grösser, hier besitzen erheblich weniger Landlose Schweine (17%) als dies bei den anderen sozioökonomischen Kategorien der Fall ist.

Auch bei der Hühnerhaltung lässt sich ein Unterschied zwischen den Kategorien feststellen: Zwar besitzen immerhin rund 40% der Landlosen Hühner, bei den anderen Kategorien jedoch sind es rund zwei Drittel der Haushalte (in Susulí). In Wibuse besitzt die Hälfte der minifundistas Hühner, bei den Kleinbauern ist der Anteil noch etwas höher (59%), während alle wohlhabendern Haushalte Hühner halten.

7.3 Externe Arbeitsmöglichkeiten

Für die überwiegende Mehrheit der bäuerlichen Haushalte in San Dionisio bilden Arbeitsmöglichkeiten ausserhalb des eigenen Betriebes eine wichtige Einkommensquelle (*off-farm income*). Je nach sozioökonomischer Situation und Zusammensetzung des Haushaltes werden andere externe Arbeitsmöglichkeiten bevorzugt und kombiniert.

Vor allem während der Nebensaison, wenn die Arbeit auf dem eigenen Hof ruht, sucht man nach Einkommensquellen ausserhalb des eigenen Betriebes (vgl. Tab. 28).

Tab. 28: Erwerbstätigkeit der sozioökonomischen Kategorien während der Nebensaison

| | Susulí | | | | Wibuse | | | |
|---|----------|---------------|-------------|---------------------|----------|---------------|-------------|--------------------------|
| Erwerbsmöglichkeiten in der Nebensaison | Landlose | minifundistas | Kleinbauern | Mittelgrosse Bauern | Landlose | minifundistas | Kleinbauern | Mittelgrosse/Grossbauern |
| dritte Bohnenernte | 37% | 42% | 36% | 33% | 19% | 20% | 18% | 33% |
| Lohnarbeit im Agrarsektor | 54% | 39% | 26% | 7% | 61% | 41% | 6% | 0% |
| Arbeit ausserhalb des Agrarsektors | 15% | 12% | 22% | 13% | 16% | 10% | 6% | 33% |
| | n=241 | n=123 | n=73 | n=15 | n= 75 | n=51 | n=17 | n=3 |

Bei der Mehrheit der Landlosen¹⁰⁹ geht mindestens ein Mitglied des Haushaltes während der Nebensaison als Tagelöhner arbeiten (Kaffeernte). Auch bei den *minifundistas* sind es immerhin fast 40%, die als *jornaleros* arbeiten gehen, bei den Kleinbauern ist der Anteil niedriger. In den nordwestlich gelegenen, regenreicheren Gebieten eine dritte Bohnenernte einzubringen (*apante*) ist eine andere Option, die den Haushalten während der Nebensaison offen stünde. Hier lassen sich keine grossen Unterschiede zwischen den Kategorien feststellen. Auch bei den Tätigkeiten ausserhalb des Agrarsektors weisen die Unterschiede zwischen den Kategorien keine Tendenz auf. Generell fällt auf, dass die Haushalte ihre Einkommen auch während der Nebensaison vorwiegend im Agrarsektor erwirtschaften (Bohnenernte, Landarbeiter).

Verschiedene Mitglieder der wohlhabenderen Haushalte gehen hauptberuflich oft einer gut bezahlten, qualifizierten Tätigkeit nach (Handel, Verwaltung, Führen eines eigenen Geschäfts, etc.). Im Allgemeinen machen die Erträge aus der Landwirtschaft bei der Kategorie der Mittelgrossen und Grossbauern nicht einmal die Hälfte der Einkünfte aus. Für die anderen beschränken sich die externen Einkommensmöglichkeiten zumeist auf unqualifizierte und damit schlecht bezahlte Arbeiten, ohne die sie aber nicht existieren könnten.

¹⁰⁹ Gemeint sind hier alle drei Gruppen von landlosen Haushalten: Haushalte, die nicht selber Landwirtschaft betreiben, Haushalte, die familieneigenes Land in Pacht erhalten und Haushalte, die familienfremdes Land pachten und bewirtschaften (siehe auch Definition in Kap. 3.1)

Ein Fünftel der Landlosen von Susulí (58 Haushalte) und Wibuse (6 Haushalte) lebt während der Hauptsaison ganz von der Lohnarbeit. Ein beträchtlicher Teil dieser Haushalte sind «weiblich» (40% ins Susulí; 4 von 6 Haushalte in Wibuse), es fehlt ihnen also ein erwachsenes männliches Mitglied und Haushaltvorstand ist eine Frau. Die überwiegende Mehrheit bringt sich mit Gelegenheitsarbeit auf den Feldern anderer durch, bei den Grossgrundbesitzern oder auch auf kleineren Betrieben, welche für die saisonalen Arbeitsspitzen nicht über genügend eigene Arbeitskraft verfügen. Nur gerade ein Fünftel dieser Landlosen in Susulí hat ein regelmässiges Einkommen durch eine feste Arbeit auf einem der grösseren Höfe. Einige Haushalte leben ganz von den Einkünften einer Hausangestellten.

Auch Landlose, die während der Hauptsaison Land pachten, sowie *minifundistas* arbeiten als *jornaleros* während der Hauptsaison. Bei den Kleinbauern ist dies eher die Ausnahme.

7.4 Ökonomie der Landnutzung

Im Folgenden wird die kategorienspezifische Art der Landnutzung in Bezug auf den absoluten Gewinn, Arbeitsaufwand, Kapitalbedarf und die Risiken, sowie auf die Flächen- und Arbeitsproduktivität untersucht. Verglichen wird der «typische Vertreter» jeder Kategorie. Dieser wird mittels der durchschnittlichen Landnutzung jeder Kategorie und den Durchschnittswerten der damit verbundenen Arbeit, des Kapitalaufwandes und der erzielbaren Gewinne konstruiert¹¹⁰. Damit können Rückschlüsse gezogen werden, welche der ökonomischen Faktoren für die verschiedenen Kategorien vor allem bestimmend sind.

7.4.1 Nettoertrag

Tab. 29: Nettoertrag pro Jahr aus der Agrarproduktion der sozioökonomischen Kategorien

| | Nettoertrag pro Haushalt (mit Kaffee extensiv) | Nettoertrag pro Haushalt (mit Kaffee intensiv) | Differenz |
|---------------------|---|---|-----------|
| Landlose | \$ 309 | \$ 324 | –5% |
| minifundistas | \$ 593 | \$ 781 | –24% |
| Kleinbauern | \$ 1408 | \$ 1718 | –18% |
| Mittelgrosse Bauern | \$ 4544 | \$ 6050 | –25% |
| Grossgrundbesitzer | \$ 18'342 | \$ 28'433 | –35% |

Die Einkommensunterschiede zwischen den Kategorien sind enorm: Die landlosen Haushalte verdienen mit der eigenen Agrarproduktion rund 90 mal weniger als Grossgrundbesitzer. Mit einem durchschnittlichen Nettoertrag von \$ 309/Haushalt/Jahr, resp. \$ 61/Kopf/Jahr, liegen die Landlosen weit unter der Armutsgrenze, die für Nicaragua pro Kopf und Jahr auf \$ 402 geschätzt wird, resp. auf \$ 237 (Grenze der extremen Armut)¹¹¹. Sie sind damit sehr stark auf andere Einkommensquellen angewiesen. Würden sie intensiven anstatt extensiven Kaffeeanbau betreiben, so würden sie mit derselben Landnutzung pro Jahr \$ 15 (5%) mehr erwirtschaften.

¹¹⁰ Weil die Angaben der einzelnen Haushalten zu ihrem Arbeits- und Kapitalaufwand, zu den Erträgen und den erzielten Preisen nicht alle zuverlässig sind, wird bei allen mit denselben Durchschnittswerten operiert.

¹¹¹ Schätzung der Armutsgrenze bezieht sich auf das Jahr 1998 (Banco Mundial 2003: 2). Das Konzept der Armutsgrenze ist zu Recht kritisiert worden (siehe dazu die Diskussion bei Mordt (2002: 44f)), es wird aber in dieser Untersuchung dennoch als Vergleichswert benutzt.

ten. Diese Option ist für die landlosen Haushalte jedoch völlig unrealistisch, denn ihnen fehlt das nötige Kapital, um die wenigen Kaffeebüsche rund ums Haus intensiv zu bewirtschaften. Auch den *minifundistas* und sogar manchem Kleinbauern ist es kaum möglich, die nötigen Mittel für die intensivere Produktion aufzubringen. Die *minifundistas* liegen mit einem Gewinn von \$ 593/Haushalt (d.h. \$ 109/Kopf) unter dem Existenzminimum und sind damit wie die Landlosen sehr stark auf Off-farm-Einkommen angewiesen. Die Kleinbauern verdienen mit der eigenen Agrarproduktion zwar gut das Doppelte der *minifundistas*, doch auch sie liegen mit \$ 247/Kopf unter der Armutsgrenze. Einzig die mittelgrossen und Grossbauern erwirtschaften mit der eigenen Agrarproduktion zuverlässig ein Surplus: dies sind nicht einmal 10% der Haushalte von San Dionisio. Die mittelgrossen Bauern verdienen mit derselben Landnutzung durchschnittlich einen Viertel und die Grossgrundbesitzer sogar ein Drittel mehr, wenn sie intensive Kaffeeproduktion betreiben. Aber auch den Mittelgrossen kann zeitweise das nötige Kapital dazu fehlen (so können beispielsweise die Gesundheitskosten für ein krankes Familienmitglied schnell weit über \$ 500 betragen) und beide Kategorien versuchen bei tiefen Kaffeepreisen die Produktionskosten möglichst zu senken. Sie verlegen sich mit anderen Worten auf eine extensive Produktion und stellen weniger Lohnarbeiter ein für die Pflege (Zurückstutzen, Düngen, Spritzen von Pestiziden) oder das Ersetzen der Büsche. Damit sind indirekt auch die anderen Haushaltskategorien, die zwar selber keinen Kaffee produzieren aber auf Lohnarbeit angewiesen sind, vom tiefen Weltmarktpreis betroffen.

Betrachtet man die ökonomische Bedeutung der verschiedenen Landnutzungen für die Haushalte, so ist die Abhängigkeit vor allem der Ärmern von nur einem Agrarprodukt auffallend (siehe Abb. 20 und Abb. 21). So realisieren die Landlosen 76% ihres Nettoertrags allein mit dem Anbau von Bohnen. Mit Mais erwirtschaften sie 23% und mit Kaffee lediglich 2% des Ertrags. Auch die *minifundistas* erwirtschaften ihren Nettoertrag zu 64% mit Bohnen, zu 21% mit Mais und nur zu 11% mit Kaffee. Würden die *minifundistas* intensive Kaffeeproduktion betreiben, so würden sie damit 32% des Nettoertrags erwirtschaften. Es verfügen jedoch wie gesagt nur die allerwenigsten von ihnen über die nötigen finanziellen Mittel. Der breit gefächerten Landnutzung der Kleinbauern steht keine gleichermassen diversifizierte Einkommensstruktur gegenüber: sind sie in der Lage, intensiven Kaffeeanbau zu betreiben, so erwirtschaften sie gut die Hälfte ihres Nettoertrags mit Bohnen und ein knappes Viertel mit Kaffee. Mit dem Anpflanzen von Mais realisieren sie nur gerade 14% des Ertrages, mit der Viehzucht 7%. Betreiben sie extensive Kaffeeproduktion, so ist ihre Einkommensstruktur jedoch einseitiger. Die Mittelgrossen Bauern besitzen demgegenüber im Falle von intensiver Kaffeeproduktion drei starke Einkommensquellen: Die Viehwirtschaft und der Kaffeeanbau tragen zu ungefähr einem Drittel des Nettoertrags bei und der Bohnenanbau beinahe ein Viertel. Die Grossgrundbesitzer beziehen gleichermassen viel aus der Viehwirtschaft (43%) und dem (intensiv produzierten) Kaffee (48%), der Bohnenanbau spielt bei ihnen nur eine untergeordnete Rolle.

Abb. 20: Nettoertragsanteil der verschiedenen Landnutzungsformen (mit Kaffee extensiv) bei den sozio-ökonomischen Kategorien

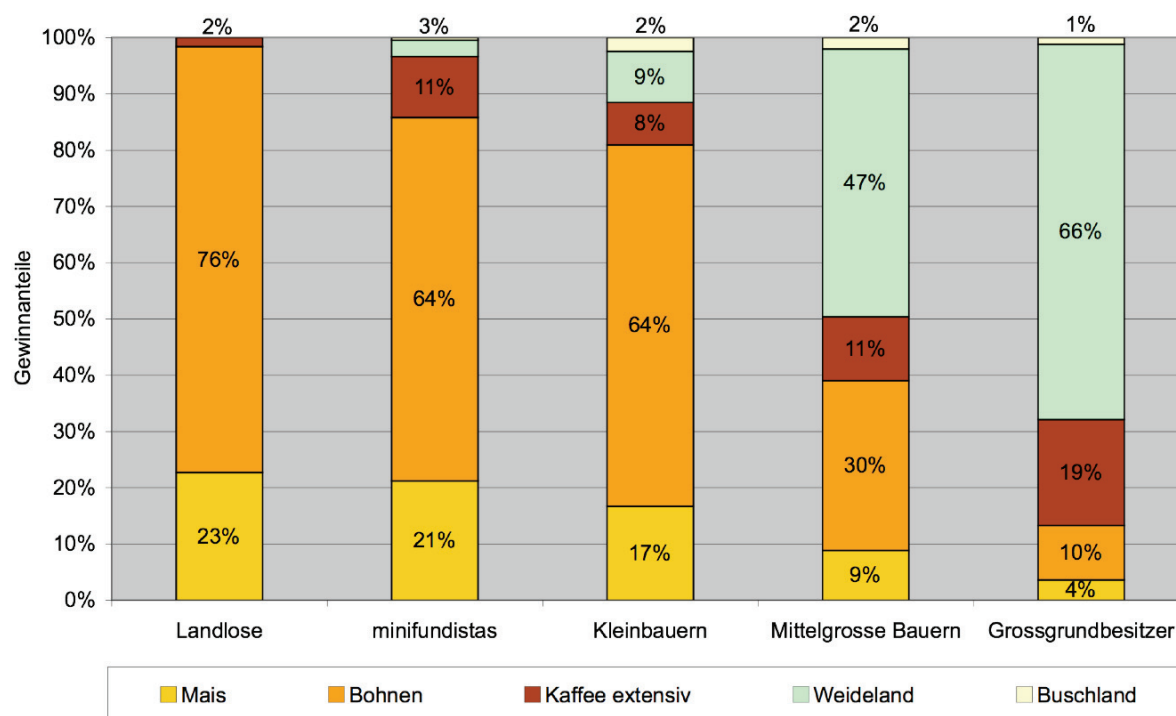
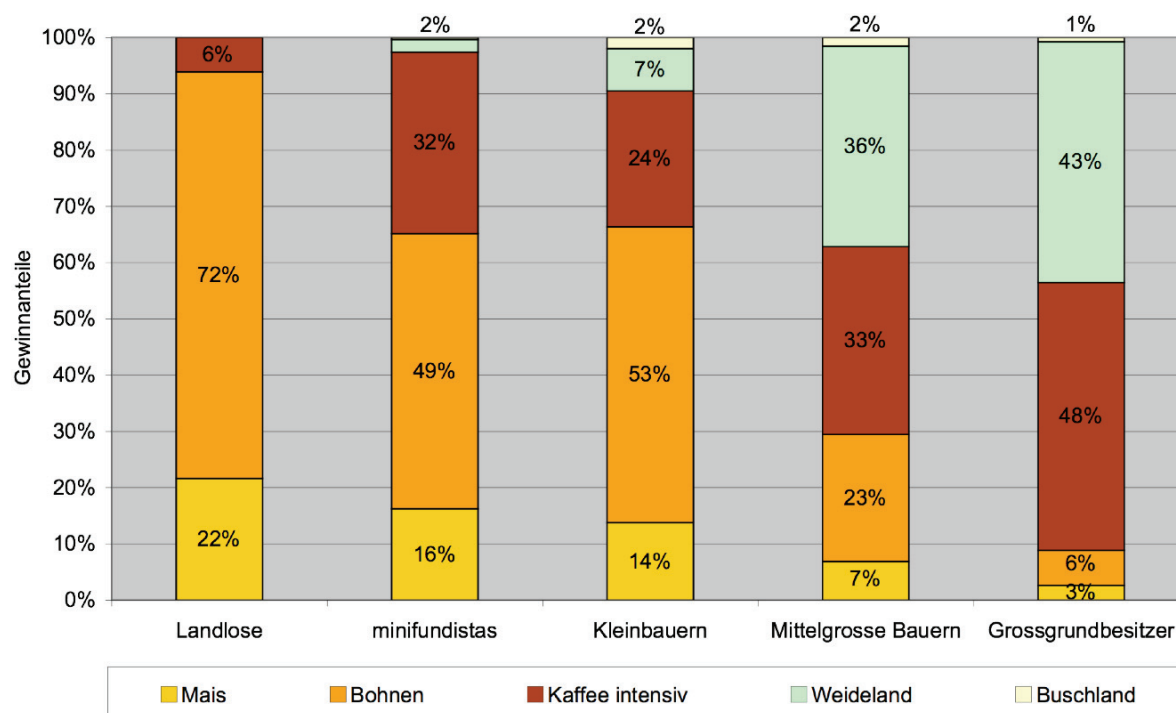


Abb. 21: Nettoertragsanteil der verschiedenen Landnutzungsformen (mit Kaffee intensiv) bei den sozio-ökonomischen Kategorien



Wie hoch der durchschnittliche Gewinn pro bewirtschafteter Manzana bei den verschiedenen Kategorien ist, zeigt der folgende Vergleich:

Tab. 30: Gewinn pro Manzana bei den sozioökonomischen Kategorien

| | Ø Gewinn/mz | |
|---------------------|-----------------------|-----------------------|
| | (mit Kaffee extensiv) | (mit Kaffee intensiv) |
| Landlose | \$ 167 | \$ 175 |
| minifundistas | \$ 210 | \$ 277 |
| Kleinbauern | \$ 184 | \$ 224 |
| Mittelgrosse Bauern | \$ 116 | \$ 154 |
| Grossgrundbesitzer | \$ 100 | \$ 154 |

Es zeigt sich, dass der Landnutzungsmix der ärmeren Haushalte flächenproduktiver ist, als jener der Wohlhabenderen. Bei den Landlosen, die hauptsächlich gepachteten Boden bewirtschaften, wird der Nettoertrag/mz allerdings stark geschmälert durch die Pachtabgaben. Die Landlosen haben als Pächter meist gar keine andere Wahl als den Anbau von Bohnen, zum einen finden sie für die Bohnenproduktion eher Pachtland als für den Anbau von Mais, zum anderen ist der Maisanbau im Gegensatz zur Bohnenproduktion zwar sicherer, aber gerade für Pächter kaum rentabel. Die *minifundistas* und die Kleinbauern nehmen das Risiko der einseitigen Abhängigkeit von der Bohnenproduktion auf sich, weil sie damit einen hohen Nettoertrag pro Fläche erzielen können. Die mittelgrossen und Grossbauern erwirtschaften pro Manzana nur zwei Drittel des Nettoertrags der minifundistas und Kleinbauern, beim extensiven Kaffeeanbau ist es sogar nur gut die Hälfte davon. Für die grossen Betriebe ist schliesslich nicht der Boden das knappste Gut, sondern die Arbeitskraft.

7.4.2 Arbeit

Die Grossgrundbesitzer benötigen für die Bewirtschaftung ihres Landes eine grosse Anzahl Arbeitskräfte (vgl. Tab. 31). Um die anfallende Arbeit zu bewältigen, haben sie einige festangestellte Arbeiter und holen sich bei Bedarf zusätzliche Arbeitskräfte (für die Kaffeeernte, Pflege des Weidelands, Aussaat und Ernte der Grundnahrungsmittel). Mit einem grossen Anteil Weideland an der Landnutzung und dem Verpachten von Boden verringern sie nicht nur den gesamthaft anfallenden Arbeitsaufwand sondern auch die Arbeitsspitzen. Die Viehhaltung mit der geringen, stetig anfallenden Arbeitsbelastung ist für die Grossgrundbesitzer sehr geeignet, den durchschnittlichen Arbeitsaufwand pro Manzana zu senken. Auch mit der Vergabe von Pachtland vermindern sie die Anzahl Arbeitstage, die sie selber leisten oder zumindest koordinieren und beaufsichtigen müssen (bei bezahlten Arbeitskräften). So weisen sie den niedrigsten Arbeitsaufwand pro Manzana auf, gefolgt von den mittelgrossen Bauern (vgl. Tab. 32). Die Landlosen und minifundistas investieren am meisten Arbeit in den von ihnen bewirtschafteten Boden. Über das gesamte Jahr betrachtet ist ihre Arbeitskraft mit der eigenen Agrarproduktion trotz hinzugepachteter Flächen allerdings stark unternutzt.

Tab. 31: Anzahl Arbeitstage bei kategorienspezifischer Landnutzung pro Haushalt und Jahr (vom Haushalt selber geleistet oder bezahlt)

| | Anzahl Arbeitstage/Haushalt/Jahr | | Total bewirtschaftete Fläche* |
|----------------------|----------------------------------|-----------------------|-------------------------------|
| | (mit Kaffee extensiv) | (mit Kaffee intensiv) | |
| Landlose | 96 | 98 | 1.9 mz |
| <i>minifundistas</i> | 130 | 155 | 2.8 mz |
| Kleinbauern | 252 | 294 | 7.7 mz |
| Mittelgrosse Bauern | 765 | 967 | 39.2 mz |
| Grossgrundbesitzer | 2929 | 4286 | 184.1 mz |

* Anmerkung: Die bewirtschaftete Fläche besteht bei den Landlosen und *minifundistas* aus dem eigenen bewirtschafteten Land sowie dem gepachteten Boden. Bei den mittelgrossen und Grossbauernbestehen besteht die Fläche aus dem selber bewirtschafteten Boden (mit haushaltseigenen und bezahlten Arbeitskräften) sowie dem verpachteten Land.

Tab. 32: Anzahl Arbeitstage bei kategorienspezifischer Landnutzung pro Manzana und Jahr (vom Haushalt selber geleistet oder bezahlt)

| | Ø Arbeitstage/Manzana/Jahr | |
|----------------------|----------------------------|-----------------------|
| | (mit Kaffee extensiv) | (mit Kaffee intensiv) |
| Landlose | 52 | 53 |
| <i>minifundistas</i> | 46 | 55 |
| Kleinbauern | 33 | 38 |
| Mittelgrosse Bauern | 20 | 25 |
| Grossgrundbesitzer | 16 | 23 |

7.4.3 Kapitalbedarf

Der Kapitalbedarf stellt für die Haushalte aller Kategorien eine immer wiederkehrende Herausforderung dar¹¹². Der Nettoertrag allein aus der eigenen Agrarproduktion ist wie gesagt weder für alle Kleinbauern, noch für die *minifundistas*, geschweige denn für die Landlosen existenzsichernd. Das benötigte Kapital, welches sich auf rund 20%–30% des jährlichen Nettoertrags beläuft, können die wenigsten der ärmeren Haushalte selber aufbringen. Sie befinden sich meist in einem Kreislauf von Kreditaufnahmen, Schuldendienst, Rückzahlungen und Kreditaufnahmen zur Tilgung alter Schulden. Und nur wenigen gelingt es, den Produktionskredit tatsächlich ausschliesslich für die Landwirtschaft einzusetzen. «*Es ist das, was die Leute nicht schlafen lässt: Die Schulden, die man nicht zurückzahlen kann und die ins unermessliche wachsen. Dann stehen wir auf der Strasse, ohne Haus, ohne Land*» (Don José, Susulí).

Erst die mittelgrossen Bauern können für die laufenden Kosten selber aufkommen. Aber auch sie tätigen grössere Investitionen nur schrittweise: die sehr lukrative Passionsfrucht-Plantage beispielsweise wird sukzessive aufgebaut: Begonnen wird mit einer Viertel- oder halben Manzana, dann verdoppelt man die Fläche, nimmt eine weitere Manzana dazu etc.

Selbst für Grossgrundbesitzer können grössere Ausgaben zur Belastung werden. Je nach ihren haushälterischen Fähigkeiten kann es sogar für sie nötig werden, die Produktionskosten (z.B. im Kaffee) zu senken und Ernteeinbussen in Kauf zu nehmen.

¹¹² Ohne Kosten für die Viehzucht, da keine zuverlässigen Informationen zur Höhe der getätigten Ausgaben erhoben werden konnten.

Tab. 33: Laufender Kapitalbedarf pro Haushalt und Jahr (mit Einsatz von bezahlten Arbeitskräften, ohne Kosten für die Viehzucht)

| | Kapitalbedarf | |
|---------------------|-----------------------|-----------------------|
| | (mit Kaffee extensiv) | (mit Kaffee intensiv) |
| Landlose | \$ 64 | \$ 75 |
| minifundistas | \$ 162 | \$ 269 |
| Kleinbauern | \$ 393 | \$ 558 |
| Mittelgrosse Bauern | \$ 1087 | \$ 1517 |
| Grossgrundbesitzer | \$ 3686 | \$ 7095 |

Tab. 34: Laufender Kapitalbedarf pro Haushalt und Jahr (ohne Einsatz von bezahlten Arbeitskräften, ohne Kosten für die Viehzucht)

| | Kapitalbedarf | |
|---------------------|-----------------------|-----------------------|
| | (mit Kaffee extensiv) | (mit Kaffee intensiv) |
| Landlose | \$ 6 | \$ 10 |
| minifundistas | \$ 90 | \$ 130 |
| Kleinbauern | \$ 239 | \$ 309 |
| Mittelgrosse Bauern | \$ 407 | \$ 744 |
| Grossgrundbesitzer | \$ 732 | \$ 2994 |

7.5 Zusammenfassung

Die Haushalte der unterschiedlichen sozioökonomischen Kategorien verfolgen jeweils andere Landnutzungsstrategien. Diese sind primär auf ihre unmittelbaren wirtschaftlichen Bedürfnisse ausgerichtet. Je nach ihrer Ausstattung mit Land, Arbeitskräften und Kapital folgen ihre Entscheidungen einer anderen Logik, wie die folgende zusammenfassende Betrachtung zu den einzelnen Kategorien zeigt.

7.5.1 Landlose

Die Landlosen sind gezwungen, das gepachtete Land möglichst gewinnbringend einzusetzen. Damit sollte das Pachtland idealerweise für den Anbau von *granos básicos*, Gemüse, für lukrative Früchte wie Maracuya oder Kaffee genutzt werden. Gegen langfristige Investitionen, wie sie mit Kaffee oder Maracuya verbunden sind, spricht jedoch u.a. ein institutioneller Faktor: Kurzfristige Pachtverträge bieten nämlich keinen Anreiz für langfristige Investitionen. Überdies stellt für die Landlosen jeglicher Kapitalbedarf ein Hindernis dar. Bei den Landlosen in Susulí und Wibuse besitzt denn auch nur ein ganz kleiner Prozentsatz etwas Kaffee, meist sind dies einige Sträucher rund ums Haus, mit denen man seinen Eigenbedarf deckt. Gegen den Gemüseanbau spricht neben den Input-Kosten auch das hohe Risiko. Womit für die Landlosen nur noch Mais und Bohnen in Frage kommen. Diese Nutzung ist oft auch eine Auflage der Verpächter, welche auf diese Weise zu Mais und Bohnen (Pachtzins wird häufiger in Naturalien als mit Geld bezahlt) und günstig an unkrautfreies (Weide-)Land kommen. Die Verpächter bevorzugen tendenziell die Bohnen, da diese weniger Dünger als Mais benötigen, womit für die Verpächter, welche die Inputs bereit zu stellen haben, der Kapitalbedarf niedriger ist. Die Landlosen bauen – wie alle anderen Kategorien auch – mehr Bohnen als Mais an. Die Bohnenproduktion ist zwar riskanter (Missernten) als der Maisanbau, doch lässt sich damit ein bedeutend höherer Gewinn pro Fläche erwirtschaften. Deshalb sind die Landlosen wohl auch bereit, das Risiko der einseitigen Abhängigkeit von der Bohnenproduktion zu tra-

gen, welches ihnen die Verpächter aufnötigen. Knapp 60% der landlosen Haushalte müssen die gepachteten Felder mit Hilfe bezahlter Arbeitskräfte bewirtschaften, da zur Zeit der Aussaat und Ernte die eigene Arbeitskraft zu knapp ist, um die Arbeitsspitzen zu bewältigen (landlose Haushalte sind tendenziell junge Familien, mit nur einem erwachsenen Mann).

Die Landlosen sind in hohem Masse von anderen Einkommensquellen abhängig. Meist arbeiten sie als unqualifizierte, schlecht bezahlte *jornaleros*. Während sich die Lohnarbeit zur Zeit der Kaffeernte bestens mit der eigenen Agrarproduktion kombinieren lässt, wird diese durch die Arbeit auf den Feldern der anderen zur Zeit der Aussaat und Ernte teilweise beeinträchtigt. Doch ohne externe Arbeitseinkommen könnten die landlosen Haushalte nicht existieren.

7.5.2 Minifundistas

Auch die *minifundistas* sind bestrebt, ihr knappes Land möglichst gewinnbringend zu nutzen. Lukrative, aber sehr risikoreiche Optionen wie Gemüse (Preisschwankungen, Missernten) oder bestimmte Früchte wie Ananas (Absatzschwierigkeiten) für den Verkauf zu produzieren, kommen daher nicht in Frage. Nur vereinzelt finden sich *minifundistas*, die sich auch schon für diese risikoreichen Optionen entschieden haben. Sie konnten dabei entweder auf die Unterstützung von NGOs zählen (Schulung, Vergabe von Saatgut, Material zur Bewässerung, etc.) und damit die Produktionskosten senken und/oder sie teilten das Risiko mit einem *socio*. Keiner dieser *minifundistas* aber baut diese Produkte regelmässig an, das ganze hatte offenbar jeweils eher experimentellen Charakter. Wie sie erklärten, fehlten ihnen die nötigen Kapazitäten (v.a. Land und Kapital) und damit der lange Atem, der es ihnen erlauben würde, solange zu produzieren, bis sowohl die Produktionskosten als auch der Ernteertrag und der Preis optimal wären. So konzentrieren sich auch die *minifundistas* vorwiegend auf den Mais- und vor allem den Bohnenanbau.

Wenn allerdings die agroökologischen Bedingungen günstig sind, so entscheiden sich einige Haushalte auch für die Kaffeeproduktion. In Gemeinden wie Susulí und Wibuse beispielsweise produziert ein Drittel, resp. sogar die Hälfte der *minifundistas* Kaffee (vgl. Tab. 25 und Anhang XIV). Neben geeigneten Umweltbedingungen erfordert das Anlegen oder Erneuern einer Kaffeeplantage genügend Kapital, was für die *minifundistas* in San Dionisio eine bedeutende Hürde darstellt. Die Kleinbauern, resp. die mittelgrossen und Grossbauern sind schon eher in der Lage, eine solche Durststrecke zu bewältigen. Die *minifundistas* produzieren den Kaffee wegen des Kapitalmangels zumeist extensiv. Diese Option ist zwar weniger flächenproduktiv als der Anbau von Mais und Bohnen, lässt sich aber sehr gut mit dem Getreideanbau kombinieren, da der grösste Arbeitsaufwand in die Nebensaison fällt. Die Arbeitsbelastung, resp. -auslastung des Haushaltes kann mit diesem Landnutzungsmix über das ganze Jahr hindurch besser ausgeglichen werden.

Es gibt auch in Susulí und Wibuse eine kleine Minderheit von *caficultores*, die auf ihrem eigenen Land ausschliesslich Kaffee produzieren, sie pachten aber für den Anbau von Mais und Bohnen noch Land hinzu. Die Abhängigkeit von einem einzigen *cash crop* wird als risikant eingestuft, und der aktuelle sehr tiefe Kaffeepreis gibt den Bauern recht. Ein *minifundista* aus Susulí, der sich 1999 ausschliesslich der Kaffeeproduktion widmete, gab im darauffolgenden Jahr an, dass er wieder Mais und Bohnen habe anbauen müssen, weil er nicht vom Kaffee allein habe existieren können. Sogar unter den mittelgrossen und damit kapitalkräftigeren Bauern findet man in Susulí und Wibuse nur gerade einen, der ausschliesslich Kaffee anbaut. Allerdings stellt die Kaffeeproduktion nicht sein einziges wirtschaftliches Standbein dar; er ist Besitzer eines grösseren Handels- und Warengeschäftes in Matagalpa.

Nur sehr wenig *minifundistas* betreiben die sichere, aber pro Fläche nur wenig Gewinn bringende Viehhaltung. In den Zensuserhebungen gaben einige *minifundistas* und sogar Land-

lose an, Vieh zu besitzen, im Survey gab es keine solchen Fälle. Es sind dies Haushalte, die einen informellen Zugang zum Land eines nahen Verwandten haben (Vater, seltener Grossvater oder Onkel), die sich aber dennoch als landlos/landarm bezeichnen, da sie dieses Land ohne eigenes Verschulden verlieren könnten. Das Vieh besitzen sie zumeist *a medias*, gemeinsam mit einem nahen Verwandten.

Einige Haushalte nutzen bis zu einem Viertel ihres knappen Landes als Weidefläche für ein Pferd oder ein Maultier. Pferde oder Maultiere sind das übliche Transportmittel in San Dionisio und gerade an abgelegenen Orten von grossem Vorteil, der Besitz eines Pferdes/Maultiers bringt nicht zuletzt auch einen gewissen Status mit sich.

Es gibt vereinzelt *minifundistas*, die einen Teil ihres Bodens brach liegen lassen, weil ihnen das nötige Kapital für den Getreideanbau fehlt oder weil sich der Bauer zur Zeit der Aussaat noch als Lohnarbeiter in Costa Rica aufhielt. Eigentlichen Wald besitzen nur ganz wenige *minifundistas*, dann, wenn sich die Parzelle wegen der ausgeprägten Hangneigung nicht für landwirtschaftliche Zwecke nutzen lässt.

7.5.3 Kleinbauern

Der Grossteil der Kleinbauern nutzt mehr als die Hälfte des Bodens für den Mais- und vor allem den Bohnenanbau. Zwar setzen sie damit einen kleineren Anteil für die Grundnahrungsmittelproduktion ein als die *minifundistas*, aber absolut gesehen ist es fast das Doppelte der Fläche (4 mz) der *minifundistas* (2.2 mz). Einige Kleinbauern spezialisieren sich richtiggehend auf die Produktion der Grundnahrungsmittel für den Verkauf. Diese Haushalte verfügen über genügend eigene Arbeitskräfte und/oder Kapital zur Bezahlung von *mozos*, um die Arbeitsspitzen zu bewältigen. Einige sind Mitglied der lokalen Bauernbank, was ihnen die Aufnahme eines Produktionskredits ermöglicht und ihnen einen guten Absatzpreis sichert. Es gibt aber auch unter den Kleinbauern Haushalte, die nicht über genügend Kapital oder Arbeitskraft verfügen und deswegen ihr Land zeitweise (*tacotal*) oder permanent (Wald) nicht bewirtschaften können. Vor allem junge Paare mit kleinen Kindern, die Land geerbt haben, aber noch nicht über genügend Arbeitskraft verfügen, nutzen einen beträchtlichen Teil des Bodens für die arbeitsextensive Viehzucht. Die Viehzucht wirft zwar einen geringen Gewinn pro Fläche ab, doch weist sie einen guten Gewinn pro Arbeitstag auf. Es sind keine Arbeitsspitzen zu bewältigen, und man kann sie gut nebenher betreiben. Ausserdem können die Kleinbauern vom stetigen, sicheren Ertrag profitieren. In Susulí hält fast ein Drittel der kleinbäuerlichen Haushalte Vieh, in Wibuse sind es fast 20%. Falls es die agroökologischen Bedingungen zulassen, produzieren die Kleinbauern Kaffee: so haben in Wibuse beispielsweise alle kleinbäuerlichen Haushalte Kaffee, in Susulí liegt der Anteil bei immerhin 44%. Den lukrativeren, aber aufgrund der sehr volatilen Preise und möglichen Missernten auch risikoreicheren Gemüseanbau oder die Produktion von Früchten für den Verkauf wählen die Kleinbauern nur, wenn sie sehr gute Bedingungen für den Absatz vorfinden. So eignet sich beispielsweise Land in der Nähe von guten Verkehrsverbindungen nach Matagalpa für den Anbau der Frischprodukte. In Susulí und Wibuse gaben 47%, bzw. 65% der kleinbäuerlichen Haushalte an, Wald zu haben, im Gegensatz zu 16% und 25% bei den *minifundistas* (siehe Anhang XIV). Es ist anzunehmen, dass sich auf ihrem grösseren Landbesitz auch eher Flächen finden, die für die landwirtschaftliche Nutzung weniger geeignet sind (steile Hanglagen).

7.5.4 Mittलगrosse Bauern

Mittलगrosse Bauern setzen anteilmässig bedeutend weniger Land ein für die Grundnahrungsmittel als die kleineren Betriebe, absolut gesehen aber beträchtlich mehr (7.1 mz). Sie verfügen über das nötige Kapital, um die damit verbundenen Arbeitsspitzen mit *mozos* zu

bewältigen, denn nicht selten haben sie sichere Off-farm-Einkommensquellen (Ladenbesitzer, Händler), um Lohnarbeiter anstellen zu können. Sie produzieren vorwiegend für den Verkauf, Mais (und/oder Sorghum) dient hier aber auch als Viehfutter. Die grosse Getreideanbaufläche kommt allerdings auch deshalb zustande, weil sie Land verpachten, auf dem die Pächter *granos básicos* anbauen. Im Anschluss daran nutzen die mittelgrossen Bauern das vom Unkraut gesäuberte Land als Viehweide. Vorwiegend nutzen die mittelgrossen Bauern ihr Land für die arbeitsextensive Viehzucht und je nach Kapital und eigener Arbeitskraft variiert dabei die Fläche von eigentlichem Weideland (*pasto*) und Buschland (*tacotal*). Einige dieser mittelgrossen Bauern betätigen sich zudem im Viehhandel: sie kaufen zu Beginn der Regenzeit Rinder, die sie dann gegen Ende des Jahres, wenn die Weideflächen langsam verdorren, mit beträchtlichem Gewinn verkaufen. Dies ist sehr lukrativ, doch neben genügend Weidefläche ist dazu auch ein beträchtliches Kapital nötig. Mitteltgrosse Bauern betreiben nicht selten auch noch einen Gemischtwarenladen und betätigen sich hier oft als Getreidehändler. Sie kaufen Mais und Bohnen zu günstigen Preisen auf und verkaufen das Getreide nach Matagalpa, sobald die Preise gestiegen sind. Einige von ihnen sind Mitglied der Bauernbank und machen sich das System des *reajuste* zu Nutzen: Sie verkaufen den günstig erworbenen Mais zu einem ebenfalls tiefen Preis der Bauernbank. Diese lagert den Mais und verkauft ihn einige Monate später, wenn der Maispreis gestiegen ist. Die mittelgrossen Bauern erhalten dann wie alle anderen Bauern die Preisdifferenz (eben den sogenannten *reajuste*) von der Bauernbank. Möglich ist diese Praktik, weil die wenigsten Bauern San Dionisios Mitglied bei der Bauernbank sind (man muss einige Anteilsscheine erwerben, um Mitglied zu werden) und deshalb ihren Mais noch immer vorwiegend den lokalen Ladenbesitzern verkaufen¹¹³.

Falls die mittelgrossen Bauern Land in den kühleren Zonen von San Dionisio besitzen, so bauen sie mit grosser Wahrscheinlichkeit auch Kaffee an. Sie verfügen über genügend Kapital, was ihnen die intensive und damit sehr lukrative Produktion ermöglicht. Sie stellen Lohnarbeiter an für die Pflege und Ernte des Kaffees, der auf durchschnittlich gut 4 Manzanos kultiviert wird. Ein Grossteil der mittelgrossen Haushalte in Susulí und Wibuse hat eigenen Wald, es handelt sich dabei um eher kleine Flächen, welche für die Landwirtschaft ungeeignet sind.

Mitteltgrosse Bauern – und vor allem die Grossgrundbesitzer – sind in der Lage, ihren unmittelbaren Bedarf zu decken und ihren Gewinn längerfristig zu maximieren. Sie investieren in kapitalintensive, lukrative Optionen wie Kaffee und Maracuya. Sie können einzelne Ertragsausfälle verkraften, doch auch sie sind auf Sicherheit bedacht. Sie begegnen dem Risiko, zeitweise nicht genügend Arbeitskräfte für die Bewirtschaftung des Bodens zu finden, mit verschiedenen Strategien: Arbeitsextensive Viehzucht, Verpachtung von Land, Anbau von intensivem Kaffee (Arbeitsspitzen fallen in die Nebensaison).

¹¹³ Wohlhabendere Ladenbesitzer und Händler zu unterstützen, ist natürlich nicht Sinn und Zweck der Bauernbank. Zur Zeit meines letzten Feldaufenthaltes 2002 war eine von der beratenden NGO geführte Untersuchung im Gange, welche diese Praktiken durchleuchtete. Es stellte sich heraus, dass ein grosser, wenn nicht der grösste Teil des eingelagerten Getreides von solchen Händlern und Ladenbesitzern stammte. Verschiedene denkbare Szenarien wurden inoffiziell herumgereicht: die einen wollten von vorn herein all jene von der Mitgliedschaft bei der Bank ausschliessen, die sich auch als Händler betätigten, andere sprachen sich für eine Regel aus, dass die verkaufte Menge mit der Grösse der selber bewirtschafteten Maisanbaufläche in einer noch zu bestimmenden Relation stehen müsse, damit man Mais an die Bauernbank verkaufen durfte. Es ist mir nicht bekannt, ob und wie die Bauernbank ihre diesbezüglichen Bestimmungen änderte, bekannt ist mir hingegen, dass ein Teil der damaligen junta directiva (das von den Mitgliedern gewählte Leitungsgremium) aus Bauern bestand, die zugleich Ladenbesitzer/Händler waren.

7.5.5 Grossgrundbesitzer

Grossgrundbesitzer nutzen nur einen kleinen Teil ihres Bodens für Mais und Bohnen, meist vergeben sie ihn als Pachtland an ihre ständigen Arbeiter, womit sie diese an sich binden. Oder sie vergeben Pachtland an Landlose und *minifundistas* im Dorf, womit sie leichter über deren Arbeitskraft verfügen können. Wollen diese Haushalte auch in Zukunft Land in Pacht von den Grossgrundbesitzern, so müssen sie sich diesen gegenüber loyal verhalten. Die Betriebe werden oft von Verwaltern betreut, die mit ihren Familien auf der *finca* leben, während die Besitzer in San Dionsio oder Matagalpa wohnen. Wichtige Entscheidungen fällen die Besitzer selber, und sie schauen häufig – einige täglich – «nach dem Rechten» auf der *finca*. Viele der Grossgrundbesitzer San Dionisios produzieren Kaffee, der grösste Betrieb des *samples* ist eine eigentliche Kaffeeplantage. Sie verkaufen die Kaffeebohnen direkt an einen der grossen Kaffeeexporteure Matagalpas (einige Kaffeeproduzenten der Region sind Besitzer oder Teilhaber solcher Unternehmen). Die Mehrheit der Grossgrundbesitzer betreibt vorwiegend Viehzucht. Sie verfügen über genügend Kapital um *mozos* anzustellen, welche die Weideflächen frei halten von Unkraut, Buschland ist kaum anzutreffen. Nur wenige Betriebe bauen Futtergras an (kapital- und relativ arbeitsintensiv), um die saisonalen Schwankung des Futterangebots auszugleichen.

Man könnte nun folgern, dass die ärmeren Haushalte mit ihrer Konzentration auf den Mais- und Bohnenanbau die Böden eher degradieren als die wohlhabenderen Haushalte mit ihrer extensiveren Landnutzungsstrategie. Ob diese Annahme tatsächlich zutrifft, wird im folgenden Kapitel untersucht.

8 LANDNUTZUNG DER SOZIOÖKONOMISCHEN KATEGORIEN UND UMWELTDEGRADIERUNG

Der Zusammenhang zwischen Armut und Umweltdegradierung wurde seit Erscheinen des Brundtland Berichts (WCED 1987) ausführlich diskutiert. Armut wurde als Schlüsselfaktor für die Übernutzung von natürlichen Ressourcen und die Umweltdegradierung betrachtet (WCED 1987; World Bank 1992; UNEP 1995). Die ältere Literatur konzeptualisierte die Beziehung zwischen Armut und Umwelt als Teufelskreis: *«It is stated that a declining natural resource base, largely caused by poor people deprived of access to other resources, exacerbates the conditions of the poor by limiting their already restricted production possibilities. This applies in particular to rural water, soils and energy. One of the basic forces behind the vicious circle between poverty and environment is thus suggested to be that poverty limits people's options and induces them to deplete resource faster than is compatible with long-term sustainability. Hence the poor themselves will aggravate the process of environmental degradation»* (Ekbom/Bojö 1999:7).

Eine politische Schlussfolgerung aus diesen Überlegungen lautete, dass erfolgreiche Armutsbekämpfung die Umweltdegradierung reduzieren würde (Wunder 2001). Der gestiegene Wohlstand würde die Leute in die Lage versetzen, ihre Ressourcen nachhaltiger zu nutzen.

Eine Reihe von späteren Untersuchungen versuchte die Umstände zu definieren, unter denen die Armen zur Degradierung gezwungen werden (siehe dazu Ekbom/Bojö 1999; Bucknall et al. 2000). Es konnte aufgezeigt werden, dass es kontextabhängig ist, auf welche Weise die Armen von den natürlichen Ressourcen abhängig sind und wie sie von Umweltveränderungen betroffen werden. Die Rahmenbedingungen wurden als mitbestimmend dafür erkannt, ob die Armen die Umwelt tatsächlich degradieren oder nicht. Die Untersuchungen machten so verschiedene Faktoren wie politische Massnahmen, Ressourcenpreise, institutionelle Rahmenbedingungen, Genderbeziehungen oder Eigentumsrechte als determinierend für die Beziehung zwischen Armut und Umweltdegradierung aus (Barbier 2000; Dasgupta et al. 2005; Duraiappah 1998; Ekbom and Bojö 1999; Heath and Binswanger 1996; Leach and Mearns 1991; Roe 1998). Daneben zeigten verschiedene Fallstudien, dass die arme rurale Bevölkerung die Umweltqualität nicht etwa mindert, sondern sie im Gegenteil sogar zu verbessern vermag und so ihre Lebensgrundlage für die Zukunft sichert (z.B. Tiffen et al. 1994; Leach and Mearns 1996). Eine Metastudie von 79 neueren empirischen Untersuchungen belegt eine überraschende Heterogenität in Bezug auf die Auswirkungen des Umweltmanagements der armen ruralen Bevölkerung (Scherr/Templeton 1998; Scherr 2000). Das Modell der *«downward spiral»* trifft somit keineswegs generell auf die Beziehung zwischen Armut und Umweltdegradierung zu, diese ist weit komplexer als ursprünglich angenommen.

Eine andere Gruppe von Autoren sieht im Konzept der armutsverursachten Ressourcen-degradierung eher einen Fall von *«Wunschdenken»*, als eine korrekte Diagnose von anstehenden Umweltproblemen. So warnt Wunder (2001) vor der Vorstellung, mit Programmen der Armutsbekämpfung könnten zwei Probleme gleichzeitig gelöst werden: die *«win-win»*-Synergien zwischen Armutsreduktion und Umweltschutz dürften seiner Ansicht nach weit seltener sein, als man es sich wünschen würde. Swinton et al. (2003a) ziehen aus den Ergebnissen diverser Fallstudien aus Lateinamerika (Agudelo et al. 2003; Bahamondes 2003; Escobal 2003; Ravnborg 2003; Swinton et al. 2003b; Vosti et al. 2003) den Schluss, dass hier sowohl Arme wie Reiche für die fortschreitende Degradierung der natürlichen Ressourcen wie landwirtschaftlichen Böden, Weiden und Wälder verantwortlich sind. Während den Armen schlicht die Mittel fehlten, um in den Schutz der Umweltressourcen zu investieren, so verfügten zwar die Wohlhabenderen über diese notwendige Bedingung, doch sei das noch nicht hin-

reichend. Oft genug fehlten die nötigen Anreize, welche die Investition in den Erhalt und die Verbesserung der Umweltressourcen für die Haushalte erst attraktiv machten. Swinton et al. (2003) kommen deshalb zum Schluss, dass verzerrte Anreize ebenso – wenn nicht sogar noch stärker – verantwortlich sind für die Umweltdegradierung wie Armut. Sie plädieren für ein «lucid understanding of the behavioral mechanisms behind observed environmental problems» (Swinton et al. 2003). Viele der vorhandenen Studien zu den Einflussfaktoren für eine bestimmte Ressourcennutzung basieren allerdings auf aggregierten Daten (Ebene der Provinz, seltener des Distrikts), obwohl Analysen der Mikroebene nötig wären (Scherr 2000). Dasgupta et al. (2005) schreiben dazu: «*Empirical studies combining local-area environmental variables (deforestation, water quality, soil erosion, etc.) with standard household surveys are almost nonexistent*». Und nur wenige Studien können Armut und landwirtschaftliche Produktion auch auf eine räumlichen Weise in Verbindung setzen (Scherr 2000).

Im Folgenden wird die Abweichung der Landnutzung der landbesitzenden Haushaltskategorien in Susulí und Wibuse von den Nutzungsempfehlungen analysiert. Es wird der Frage nachgegangen, ob sich zwischen den unterschiedlich wohlhabenden Haushaltskategorien tatsächlich bedeutende Differenzen ausmachen lassen bezüglich der von Rodriguez et al. (2001) als problematisch eingeschätzten Landnutzung und den damit zu erwartenden negativen Umweltauswirkungen (Erosion, Verlust von Bodenfruchtbarkeit). Oder ob der vorliegende Fall die Schlussfolgerungen von Swinton et al. (2003) bestätigt, dass nämlich sowohl die Armen wie die Wohlhabenden gleichermaßen verantwortlich sind für eine Landnutzung, die nicht den Nutzungsempfehlungen entspricht.

Wie mittels der Survey-Daten bis anhin gezeigt werden konnte, sind die Landnutzungsstrategien der ärmsten Haushalte (Landlose und *minifundistas*) tatsächlich einseitig auf die Grundnahrungsmittelproduktion ausgerichtet, welche ohne Boden- und Wasserkonservierungsmassnahmen nicht auf steileren Hängen betrieben werden sollte. Auch die Kleinbauern nutzen die Hälfte ihrer Flächen für den Anbau von Mais und Bohnen. Die bisherige Analyse der Landnutzungskartierung hat gezeigt, dass dafür Flächen mit grösseren Hangneigungen (10° bis 25°) bevorzugt verwendet werden (vgl. Abb. 10 und Abb. 13).

Die wohlhabenderen Haushalte setzen demgegenüber gemäss den Survey-Daten den kleinsten Flächenanteil für Mais/Bohnen ein, während sie den grössten Teil ihrer Flächen als Weideland nutzen, sowie rund einen Viertel für Kaffee/Wald einsetzen. Weideland bietet gemäss Einschätzung von Rodriguez et al. (2001) eine bessere Bodenbedeckung und damit einen höheren Schutz vor Erosionserscheinungen als Mais und Bohnen, so dass sie auch für Flächen mit Hangneigungen bis zu 17° (resp. 10° für Vertisol) für die Nutzung als Weideland empfehlen. In San Dionisio wird für die Viehwirtschaft hauptsächlich flaches Gelände (mit Neigungen bis zu 20°) eingesetzt. Kaffee/Wald werden von Rodriguez et al. (2001) dank der besseren Bodenbedeckung auch für steile Lagen (bis zu 35°) noch als geeignete Landnutzung betrachtet.

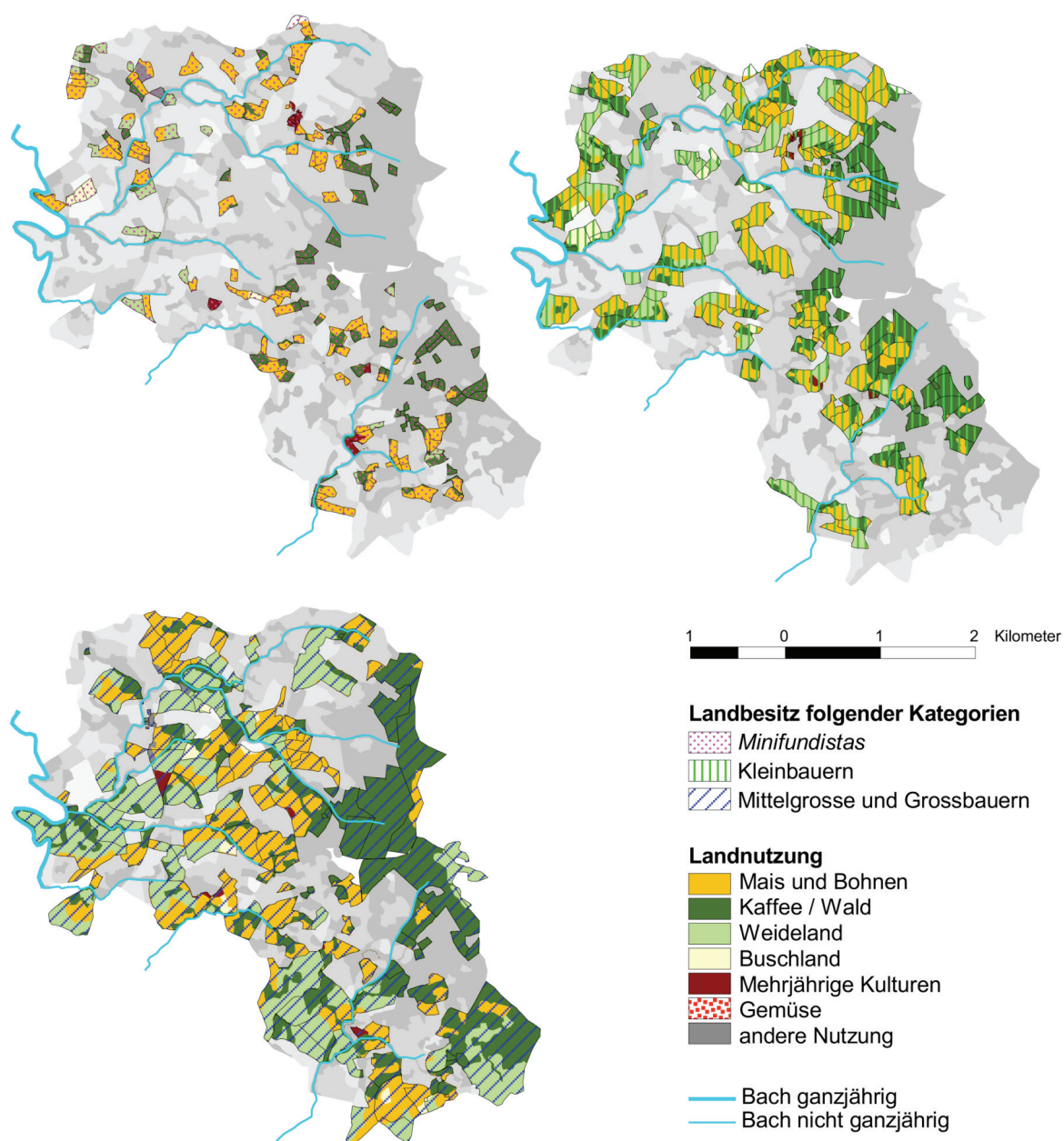
Aufgrund dieser Informationen könnte man leicht zum Schluss gelangen, dass die in Kap. 5 gezeigten Abweichungen von den Nutzungsempfehlungen vor allem auf die armen Haushalte zurückzuführen sind, während die wohlhabenderen Bauern hinter der angepassten Nutzung stehen.

Erst die Bodenbesitzkartierung und eine entsprechende GIS-Auswertung ermöglichen es, den Sachverhalt zu überprüfen. Die Analyse der Grundbesitzkartierung zusammen mit der Beurteilung der aktuellen Landnutzung zeigt ein differenzierteres Bild der Umweltauswirkungen der Haushaltskategorien, das die zuvor skizzierte Schlussfolgerung widerlegt.

8.1 Grundbesitz der Haushaltskategorien: räumliche Dimension

Gemäss der Grundbesitzkartierung, die ich 2002 in Susulí und Wibuse vornehmen konnte, befindet sich das Land der ärmeren Haushalte nicht einfach ausnahmslos an den Steilhängen, wie oft pauschal behauptet wird¹¹⁴. Die Parzellen der unterschiedlichen Haushaltskategorien sind vielmehr überraschend gleichmässig über das gesamte Gebiet der beiden untersuchten Dörfer verteilt. Es ist daher zu erwarten, dass auch die wohlhabenderen Kategorien einen Anteil an der nicht angepassten Landnutzung haben.

Abb. 22: Landbesitz der sozioökonomischen Kategorien in Susulí und Wibuse



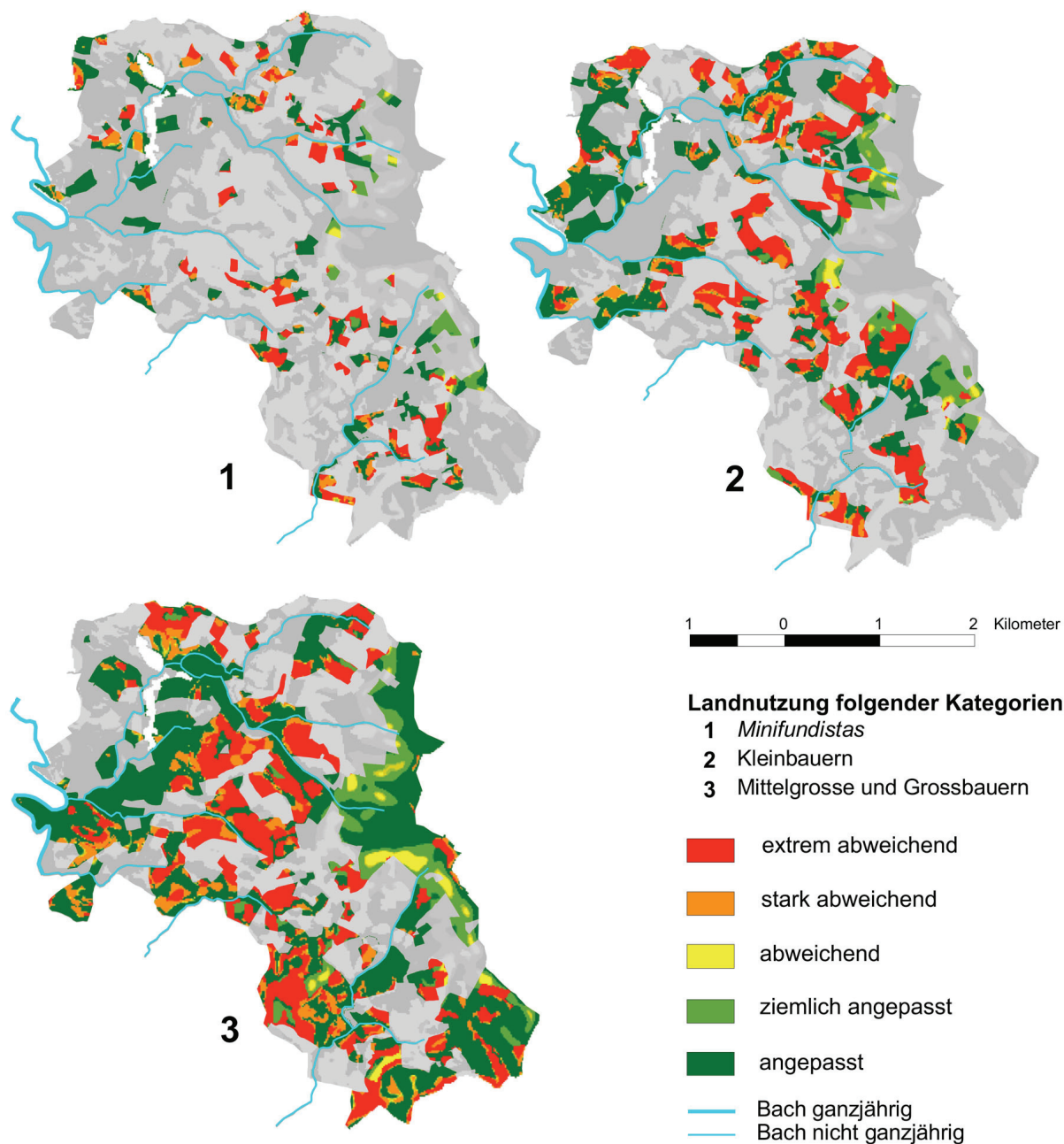
(Quelle: Grundbesitzkartierung 2002, Zusammenstellung: Leemann/Scheidegger)

¹¹⁴ Z.B. Ekbom/Bojö (1999:7): «... the rural poor are often compelled to exploit marginal areas, such as steep hillsides ...».

8.2 Beurteilung der aktuellen Landnutzung der Haushaltskategorien

Die Analyse der Kombination von Grundbesitzkarte und Landnutzungsbeurteilung zeigt schliesslich, dass die Landnutzung der mittelgrossen und Grossbauern tatsächlich in einem vergleichbaren Ausmass von den Empfehlungen abweicht, wie jene der (land)armen Haushalte (Abb. 23 und Tab. 35).

Abb. 23: Abweichung der Landnutzung der Haushaltskategorien von den Nutzungsempfehlungen



(Quelle: Grundbesitzkartierung 2002, Nutzungsempfehlung von Rodriguez/Rivera 2002, eigene Zusammenstellung)

Tab. 35: Abweichung der Landnutzung der Haushaltskategorien von den Nutzungsempfehlungen

| | Beurteilung der Landnutzung | | | | | | |
|--|-------------------------------------|------------|----------|------------------|---|-------------------|-------------------------------------|
| | angepasst/ ziemlich angepasst | abweichend | | stark abweichend | | extrem abweichend | |
| Minifundistas n=2.3 km ² | 48% | 2% | (Kaffee) | 20% | (95% Mais/Bohnen 5% Weideland) | 30% | (95% Mais/Bohnen 5% Weideland) |
| Kleinbauern n= 5.2 km ² | 45% | 5% | (Kaffee) | 10% | (Mais/Bohnen) | 40% | (25% Weideland; 75% Mais/Bohnen) |
| mittelgrosse und Grossbauern n= 10.5 km ² | 50% | 5% | (Kaffee) | 10% | (95% Mais/Bohnen 5% Weide-, Buschland) | 35% | (55% Weideland 45% Mais/Bohnen) |

(Quelle: Werte abgeschätzt auf der Grundlage von Grundbesitzkartierung 2002, Nutzungsempfehlung von Rodríguez/Rivera 2002, eigene Zusammenstellung)

Für die Landnutzung der *minifundistas* lässt sich folgende Abschätzung machen: knapp die Hälfte der Fläche wird den Nutzungsempfehlungen angepasst oder ziemlich angepasst eingesetzt. Der Anteil der abweichenden Nutzung (Schattenkaffee anstatt Wald) ist mit 2% am kleinsten, gefolgt von der stark (ca. 20%) und schliesslich extrem abweichenden Nutzung (ca. 30%). Auf diesen Flächen bauen die *minifundistas* zu etwa 95% Mais/Bohnen angebaut, der Rest wird als Weideland genutzt.

Im Fall der Kleinbauern lässt sich abschätzen, dass auch sie etwas weniger als die Hälfte (ca. 45%) ihres Bodens den Empfehlungen angepasst oder ziemlich angepasst nutzen. Ein kleiner Teil, ca. 5% wird abweichend genutzt (Schattenkaffee anstelle von Wald), rund 10% wird stark abweichend eingesetzt (für den Mais- und Bohnenanbau). Der Anteil der extrem stark abweichenden Nutzung dürfte bei etwa 40% liegen (ungefähr ein Viertel Weideland, drei Viertel Mais/Bohnen).

Auch bei den mittelgrossen und Grossbetrieben zeigt die Abschätzung, dass nur rund die Hälfte ihres Bodens angepasst, bzw. ziemlich angepasst genutzt wird. Rund 5% werden abweichend eingesetzt, anstatt als Waldfläche für die Produktion von Schattenkaffee. Ungefähr 10% werden stark abweichend (95% Mais/Bohnen, 5% Weide- und Buschland) und 35% extrem abweichend genutzt (55% als Weideland und 45% für den Anbau von Mais- und Bohnen).

Die *minifundistas* nutzen damit in Susulí und Wibuse rund 1.2 km² abweichend bis extrem abweichend, die Kleinbauern ca. 2.9 km² (zusammen 4.1 km²) und die mittelgrossen/grossen Betriebe rund 5.25 km².

Nun kann zurecht eingewendet werden, dass ein Teil der Mais/Bohnen-Flächen der wohlhabenden Haushalte (18% bei den mittelgrossen und 75% bei den Grossbauern) an die landlosen- und landarmen Haushalte verpachtet wird und diese Flächen somit den Pächtern zuzurechnen sind. In Wibuse/Susulí dürfte der Anteil der verpachteten Mais/Bohnen-Flächen an der Landnutzung der Grossgrundbesitzer sogar noch um einiges höher als der Durchschnittswert von 4% sein, da sie Kaffee im grossen Stil produzieren. Die grossen Kaffeebauern nutzen einen höheren Anteil ihres Landes für den Mais/Bohnenanbau ihrer Pächter als die Viehzüchter (der grösste Kaffeeproduzent von San Dionisio verpachtet beispielsweise 40 mz von gesamthaft 338 mz).

Vorstellbar ist zudem, dass es sich bei den verpachteten Flächen vorwiegend um die steileren Flächen handelt. Verschiedene Pächter haben sich darüber beklagt, dass sie meist die schlechtesten Parzellen in Pacht erhalten. Dagegen zeigen die Survey-Daten ein anderes Bild: Der grösste Teil des Pachtlandes (61%) befindet sich auf Flächen mit moderaten Steigungen (8–15%).

Tab. 36: Anteil Pachtland pro Hangneigungsklasse

| Hangneigungsklassen | Anteil Pachtland |
|---------------------|------------------|
| 1 (<8%) | 5% |
| 2 (8–15%) | 61% |
| 3 (16–30%) | 23% |
| 4 (>30%) | 11% |

(Quelle: Haushaltsurvey 2000)

Es gibt nun allerdings ein grundsätzliches Argument, weshalb die verpachteten Flächen nicht den Haushaltskategorien der Pächter zugerechnet werden sollen: Wohl bewirtschaften die landlosen- und landarmen Haushalte mehr als die Hälfte der Mais/Bohnenanbauflächen der mittelgrossen und Grossbauern. Die Verantwortung für die Nutzungsentscheidung liegt jedoch beim Verpächter (*«Der Besitzer entscheidet, was angebaut wird»* (Gruppeninterview Wibuse)¹¹⁵. Es kann also gesagt werden, dass kein Unterschied gemacht werden soll zwischen den Flächen, welche die Grossbetriebe mit Hilfe von Lohnarbeitern selber bewirtschaften und den Parzellen, die sie von landlosen und landarmen Haushalten mit Mais/Bohnen *a medias* bestellen lassen. Sowohl die verpachteten, wie die selbst bewirtschafteten Flächen sind diesbezüglich den wohlhabenden Haushaltskategorien zuzurechnen.

Mit Sicherheit kann gesagt werden, dass den armen Haushalten die nötigen Mittel (Kapital, aber auch Land und Arbeitskraft) fehlen, um ihre Landnutzung nachhaltiger zu gestalten. Eine Nutzungsart mit grösserer Bodenbedeckung (Kaffee, mehrjährige Kulturen wie Maracuya, silvopastorale Nutzung) kommt für sie aus den bereits ausgeführten Gründen nicht in Frage. Gegen die für den Mais- und Bohnenanbau empfohlenen Boden- und Wasserkonservierungsmassnahmen sprechen mehrere Gründe: Grundsätzlich brauchen die Bauern die Gewissheit, dass sich die Investitionen in den Boden für sie bezahlt machen, was bei Pachtland von vornherein nicht der Fall ist. Die Investitionen in den eigenen Boden machen sich erst längerfristig bezahlt, so dass die zu erwartenden Mehrerträge im Vergleich zu den heutigen Kosten unverhältnismässig klein erscheinen (hoher Diskontierungssatz). Wenn ein Bauer die Investition dennoch als lohnenswert einstufen sollte, so verfügt er meist weder über das nötige Kapital (Bezahlung der Arbeitskräfte), noch über genügend Land (so verringert sich z.B. bei den Vegetationsstreifen die bewirtschaftbare Fläche). Auch fehlt ihm zumeist die nötige Arbeitskraft (in der Nebensaison, wenn die Arbeiten sinnvollerweise ausgeführt werden sollten, verkaufen die ärmeren Haushalte die eigene Arbeitskraft, um das dringend benötigte Einkommen zu erwirtschaften).

Die wohlhabenderen Haushalte besitzen zwar die nötigen finanziellen Mittel und den Boden, um ihre Landnutzung nachhaltiger zu gestalten (sie sind nach der Definition von Rear-don/Vosti (1996) nicht *investment poor*). Allerdings widerspricht eine andere Nutzungsart mit generell grösserer Bodenbedeckung ihrer Landnutzungsstrategie (höherer Anteil Kaffee, mehrjährige Kulturen, Futtergras) oder stösst erst in vereinzelten Fällen auf ein gewisses In-

¹¹⁵ «El dueño decide lo que se siembra» (Gruppeninterview Wibuse).

teresse (silvopastorale Nutzung)¹¹⁶. Die Kaffeeproduktion, die mehrjährigen Kulturen oder der Anbau von Futtergras bringen alle einen höheren Arbeitsaufwand mit sich, als bei der Viehzucht anfällt. Das Verpachten von Land für den Mais- und Bohnenanbau ist für die grossen Betriebe (gerade für Kaffeeproduzenten!) ein Mittel, sich die günstige Arbeitskraft und die Loyalität der Pächter zu sichern, ausserdem lässt sich damit generell der betriebseigene Arbeitsaufwand senken.

Wie Swinton et al. (2003) bereits für andere lateinamerikanische Kontexte festgehalten haben, sind es nicht allein die notwendigen ökonomischen Produktionsstrategien der Armen, sondern ebenso die Landnutzungsstrategien der Wohlhabenderen, welche zu negativen Umweltauswirkungen führen. Unter den gegebenen Umständen besteht aber auch für die Haushalte mit ausreichend ökonomischen Ressourcen kein Anreiz, ihre Landnutzung zu verändern.

Allerdings werden die Auswirkungen der unangepassten Landnutzung auf die natürliche Ressourcenbasis von den Bauern wie gesagt durchaus als problematisch wahrgenommen. Der Verlust von Bodenfruchtbarkeit, welcher sich in niedrigeren Ernteerträgen manifestiert und die grosse Wasserknappheit während der Trockenzeit sind keineswegs Probleme, die nur einzelne Bauern betreffen. Wie und mit welchen Strategien die Bauern auf diese negativen Auswirkungen der individuellen Landnutzung reagieren, soll im Folgenden am Beispiel des Problems der Abholzung diskutiert werden.

8.3 Gegen die Logik der individuellen Landnutzung – kollektives Ressourcenmanagement

Der spürbare Wassermangel vor allem während der Trockenheit wird von vielen Einwohnern als grosses Problem wahrgenommen. Sie sorgen sich um den Schutz der Wasserquellen und der noch existierenden Baum- und Waldbestände. Dabei steht weniger die alltägliche Nutzung des Waldes zur Brennholzgewinnung (*leña*) zur Diskussion, denn von einigen Ausnahmen abgesehen (z.B. rund um die Ortschaft San Dionisio) findet man ohne grossen Aufwand genügend Holz, um den eigenen Bedarf zu decken. Vielmehr geht es den Leuten um den Verlust von Baum-/Waldbeständen durch das Abholzen zur Gewinnung von weiteren Agrar- und Weideflächen und/oder von «wertvollem» Bauholz (*maderables preciosos*) für die Holzindustrie oder die lokale Bevölkerung. Die Dorfbewohner haben sehr wohl erkannt, dass sie etwas zum Schutz des Waldes unternehmen müssen.

Aber auf die Logik der Landnutzung der einzelnen Haushalte selbst können sie nicht einwirken. Ebenso wenig können sie die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen, z.B. die Input- und Absatzpreise, ändern. Die individuellen Strategien werden unter den gegebenen Umständen weiterhin auf die Agrarproduktion oder die Viehzucht ausgerichtet sein, nicht aber auf den Erhalt und die Ausweitung von Waldflächen, was an sich im Interesse aller liegen würde. Jeder braucht den Wald, doch «bezahlen», d.h. eigenes Agrarland hergeben für die Aufforstung, sollen die anderen. Denn man kann oder will nicht auf den Gewinn aus der Bewirtschaftung verzichten und hat kaum einen Anreiz für eigenen Wald, wenn man das Holz «gratis» haben kann. Deshalb lautet die Devise: «*que reforesten – ¡los que tienen los recursos!*» – «sie sollen aufforsten – diejenigen, welche die Mittel dazu haben» (Gruppeninterview Wibuse).

In dieser Situation, da die negativen Konsequenzen dieser individuellen Landnutzungsstrategien für alle spürbar sind, konnte nun ein kollektives Ressourcenmanagement gegen die

¹¹⁶ Zur Zeit der Feldforschung liefen in San Dionisio Versuche mit silvopastoralen Systemen, an denen sich einzelne mittelgrosse und Grossbauern interessiert zeigten. Es liegen mir keine Informationen vor, wie gross die Akzeptanz für silvopastorale Systeme mittlerweile ist.

Logik der individuellen Landnutzung mobilisiert werden, wie am folgenden Beispiel der Regelung der Waldnutzung gezeigt wird.

«*Que nuestros hijos no siguen despalandando*», so lautete in einem Gruppeninterview in El Jícaro der Wunsch an die Zukunft, «*dass unsere Kinder nicht mit dem Abholzen weiterfahren*». Die Dorfbewohner haben erkannt, dass sie kollektiv ihren eigenen, individuellen Landnutzungsstrategien Grenzen setzen müssen, wenn dieses Ziel erreicht werden soll. An sich gäbe es Gesetze zum Schutz der Galeriewälder und Quellgebiete, in Realität aber werden diese häufig übertreten. Die einzelnen Grundbesitzer können relativ uneingeschränkt über die Art der Nutzung auch solcher Gebiete bestimmen. Oft wird das Land unrechtmässig bis an den Rand vom Bach oder Fluss bewirtschaftet oder als Viehweide genutzt. Oder ein Bauer entschliesst sich, wie im eingangs beschriebenen Fall, seinen Wald in der Nähe einer Wasserquelle abzuholzen und Kaffee zu pflanzen. Dies wäre von Gesetzes wegen untersagt.

Bis anhin wurden die formellen Regeln der Waldnutzung aus verschiedenen Gründen nicht von allen eingehalten, wie die folgenden Aussagen illustrieren: «*Ein Bauer hat entlang des Flusses Wald gerodet, um Kaffee anzubauen und sie [die Behörden] haben ihm nichts getan*»¹¹⁷, «*Entlang des Flusses werden Bäume gefällt und der Bürgermeister gibt die Erlaubnis dazu. Einer, der mit der Polizei zusammen steckt, fällt sie für sich*»¹¹⁸, «*Vor dem Gesetz sind nicht alle gleich, die Gesetze werden nicht eingehalten. Die Reichen können abholzen*»¹¹⁹, «*Es gibt keine Kontrolle der Nutzung der natürlichen Ressourcen, die Gesetze werden nicht eingehalten: die Autoritäten helfen nicht, im Gegenteil, sie helfen dem, der den Schaden anrichtet; die Autoritäten müssten ein gutes Beispiel abgeben; die Vize-Bürgermeister hat den einzigen noch verbleibenden Baum nach dem Hurrikan am Calico-Fluss gefällt und er wurde nicht gebüsst, nur die Armen werden gebüsst; derjenige, der zahlt, darf fällen, ich, der ich aufgeforstet habe und Wasser- und Bodenkonservierungsmassnahmen [auf meinen Feldern] habe, habe kein Recht zum Fällen, wir Armen machen Anstrengungen für das Wohl aller, während die Reichen und diejenigen, die keine (Konservierungs-)Praktiken haben, zerstören: sie brennen ab, tun Insektizide in den Fluss, Roden, um Kaffee anzubauen*»¹²⁰.

Grundsätzlich ist das Fällen von Bäumen nur erlaubt, wenn dafür eine gleich grosse Fläche aufgeforstet wird. Überdies braucht es eine amtliche Bewilligung, die theoretisch vom Umweltministerium ausgestellt werden muss, in der Praxis aber auch vom Bürgermeister erteilt werden kann. Wird man ohne Bewilligung beim Fällen eines Baumes ertappt, wird man von der Polizei gebüsst. In den Interviews erklärten die Leute aber einstimmig, dass es zwischen den Armen und Reichen, zwischen den *pobres y ricos*, grosse Unterschiede gibt im Zugang zur Ressource Holz, vor allem zu Bauholz. Für die Armen sei es nur sehr schwer möglich, die Bewilligung für das Fällen eines Baumes zu bezahlen. Und gebüsst würden eigentlich immer nur die Armen, die Reichen hingegen nie, denn die kämen immer irgendwie zu ihrer Bewilligung. Interessant war dann allerdings, dass mir niemand sagen konnte, wieviel eine solche Bewilligung kosten würde. Und auch von den Bussen wusste man nur vom Hörensagen, dass sie wirklich sehr hoch seien. Nun, diese Unkenntnis der Preise ist selbstredend dafür, dass

¹¹⁷ «Un productor taló para sembrar café a la orilla del río, no le hicieron nada» (Gruppeninterview, Susulí).

¹¹⁸ «Botan árboles a la orilla del río, la alcaldía da permiso. Un aserrador que tiene pegado con la policía se lo corta» (Gruppeninterview, Susulí).

¹¹⁹ «Hay una desigualdad ante la ley, no cumplen las leyes. Los ricos pueden despalar» (Gruppeninterview, Susulí).

¹²⁰ «No hay control en el uso de los recursos naturales, no se cumplen las leyes: las autoridades no apoyen nada, más bien apoyen a él que hace el daño; las autoridades deberían dar un ejemplo; el vicealcalde taló el único palo que dejó el huracán en el río calico y no le multaron; solo a los pobres les multan; quien paga puede talar; yo que tengo reforestación y prácticas de CSA no tengo derecho para talar, hacemos esfuerzos los pobres para el bien de todos mientras que los ricos y los que no tienen practicas destruyen: pegan fuego, echan insecticida al río, talan para hacer un cafetal» (Gruppeninterview, Susulí).

man sich den geltenden Bestimmungen zu entziehen sucht und dies offenbar ziemlich erfolgreich.

Die Leute sind aber dennoch sehr stark von den Holznutzungsbestimmungen betroffen. Die Institutionen, also die formellen Regelungen, die informellen Einschränkungen und die Durchsetzung derselben, geben nach North (1990) die Spielregeln ab, wie man sich in einer bestimmten Situation am besten verhält. Die Akteure werden im täglichen Leben wie Spieler im Spiel die gesamte Bandbreite an Handlungsmöglichkeiten wahrnehmen, die nach den Spielregeln zulässig ist, wenn die daraus erwachsenden Vorteile grösser sind als die Nachteile. Oder sie werden die Spielregeln verletzen, Sanktionen in Kauf nehmend, welche wiederum durch die Spielregeln festgelegt sind. Damit verändern die Institutionen die Anreize, also die relativen Nettovorteile und damit die Rangfolge der Optionen. Akteure wägen die verschiedenen Handlungsoptionen gegeneinander ab. Und sie passen ihre Strategie den von ihnen erkannten Möglichkeiten an. Akteure sind in ihrer Wahl also immer durch die institutionellen Gegebenheiten eingeschränkt, oder positiv formuliert auch geleitet und abgesichert.

Ob und wie rigide die Regeln und informellen Einschränkungen schliesslich durchgesetzt werden, bedeutet einen grossen Unterschied für die Wahlmöglichkeiten, wie in San Dionisio gut zu beobachten ist. Die Akteure werden auch immer versuchen, die institutionellen Einschränkungen graduell zu ihren eigenen Gunsten zu verändern. Nach Auffassung von North geschieht dies entweder indirekt, indem sie die informellen Einschränkungen unterminieren oder direkt, indem sie die politischen Spielregeln und damit die Funktionsweise des Systems verändern. Die Spiesse der verschiedenen Akteure sind dabei nicht gleich lang. Und es ist genau diese daraus resultierende Ungerechtigkeit, welche die Leute in San Dionisio so wütend macht. Dass nämlich die gesetzlichen Einschränkungen für die einen gelten, während sie für die anderen ausser Kraft gesetzt scheinen. Der *minifundista* Don Carlos hat dies schön beschrieben: Während es für die Armen schwierig sei, sich die Bewilligung zum Holzfällen zu besorgen, würden die Reichen schon gar keine Bewilligung einholen, auf die Gefahr hin, eine Busse bezahlen zu müssen, wobei die Höhe verhandelbar sei. Oder sie bezahlten den Behörden gleich von Anfang an Schmiergelder. Die Armen hingegen könnten das nicht, denn: «*si llevan un pollito, no alcanza*» – «wenn man bloss mit einem Hühnchen daherkommt, dann reicht das nirgends hin.»

Wie bereits ausgeführt wurde, behelfen sich die Armen in dieser Situation damit, dass sie sich nicht erwischen lassen, wenn sie sich Holz beschaffen. Die Leute würden ihr Bauholz eben sehr vorsichtig und *muy tardesita*, ganz spät am Nachmittag, wenn es schon dunkel ist, holen und darauf achten, dass sie nicht erwischt werden. Es seien dann sowieso nur kleine Bäume, die man relativ unbemerkt fällen könne. Don Chico (der eingangs beschriebene Fall) konnte seine 11 Manzanas unmöglich unbemerkt abholzen. Das war aber für ihn auch gar nicht nötig, hatte ihm doch der Bürgermeister die offizielle Bewilligung dafür erteilt. Obwohl dieser wusste, dass es nach geltendem Gesetz verboten ist, Wald rund um eine Wasserquelle fällen. Man erzählt sich, dass diese Geschichte vom finanzkräftigsten Mann San Dionisios eingefädelt wurde. Dieser hatte für Don Chicos Anliegen beim Bürgermeister ein gutes Wort eingelegt. Ihm gehört der einzige Kaffeeverarbeitungsbetrieb von San Dionisio und bei ihm hat Don Chico offene Schulden in grosser Höhe. Es war deshalb nahe liegend, dass Don Chico, um endlich seine Schulden tilgen zu können, aus dem bis dahin ungenutzten Wald Gewinn schlagen würde, mit den Verkauf des wertvollen Holzes einerseits und der zukünftigen Kaffeeproduktion andererseits. Das Vorhaben ist am Widerstand der betroffenen Dorfbewohner gescheitert, nicht am Verbot von offizieller Stelle.

Gegen solche Aktionen der Grundbesitzer sollen in Zukunft institutionalisiert Waldhüter einschreiten, die von den Bewohnern mittlerweile in jedem Dorf ernannt wurden. Die Autorisierung der ausgesuchten Leute, den Wald vor unerlaubten Eingriffen zu schützen, haben die

Dorfbewohner (mit Unterstützung lokaler NGOs) bei allen zuständigen staatlichen Stellen offiziell absegnen lassen (MARENA, Polizei, Bürgermeister, etc.). Und sie haben genügend Freiwillige gefunden, welche auch in Zukunft für ein Jahr die Aufgabe als Waldhüter übernehmen wollen. Die Waldhüter werden Leute warnen, büssen oder verzeigen, die ohne Bewilligung Bäume fällen. Sowohl eine Bewilligung von der Gemeindeverwaltung als auch eine von der indigenen Gemeinde wird anerkannt, sofern sie rechtens ist. Die Bewilligung der indigenen Gemeinde hat einen moderaten Preis. Die Waldhüter werden den Fällen nachgehen, bei denen jemand eine amtliche Bewilligung in den Händen hält, die nach den geltenden gesetzlichen Bestimmungen nicht hätte ausgestellt werden dürfen. Auch die involvierten Dorfbewohner wissen, dass es keine Erfolgsgarantie gibt für den Schutz der Baum- und Waldbestände. Mit Sicherheit aber werden die Waldhüter in Zukunft erfolgreich gegen das Abholzen im grossen Stil einschreiten. Fraglich ist hingegen, wie sie sich gegenüber den Bedürfnissen der armen Haushalte nach (Bau-)Holz verhalten werden, wenn diese den Preis für die Bewilligung nicht aufbringen können¹²¹.

Die Dorfbewohner haben in ihrem Bemühen, den Wald trotz korrupter oder zumindest wenig kooperativer Behörden zu schützen, unerwartet Hilfe erhalten. Die indigene Gemeinde Matagalpa hat im Jahr 2002 Regeln zur nachhaltigen Nutzung des Kommunallandes erlassen. Insbesondere sollen die höher gelegenen Gebiete aufgeforstet und bestehende Waldflächen geschützt werden. Verstösst jemand gegen die Regeln, so kann er schlimmstenfalls sein Nutzungsrecht verlieren: Die *comunidad* streicht ihn ganz einfach aus dem Register und annulliert den Landtitel. Offenbar wurde dieses Mittel in der Zwischenzeit nicht nur angedroht, sondern tatsächlich auch eingesetzt (persönliche Mitteilung E. Benziger, 2004). Einer der grössten Grundbesitzer mit sehr viel Land in den obersten Gebieten der Dörfer Susulí, Wibuse, El Chile und Pueblo Viejo fuhr trotz mehrmaliger Verwarnung der indigenen Gemeinde fort, sukzessive wertvolle Hölzer auf seinen Waldflächen zu schlagen, den Bestand der Schattenbäume in den Kaffeeplantagen gar massiv zu «regulieren» und zudem die Weideflächen auszudehnen. Obwohl der besagte Grossgrundbesitzer einer der wenigen ist, der regelmässig den *canon* (Abgaben für das Nutzungsrecht des Kommunallandes) an die indigene Gemeinde leistet und sich auch bei den staatlichen Behörden dank seiner finanziellen Mittel sicher Gehör verschaffen kann, schreckte die *comunidad* nicht davor zurück, seinen Landtitel vorübergehend zu sistieren. Wie dieser Fall zeigt, haben die Dorfbewohner damit ein potentes Druckmittel in der Hand, die geltenden Gesetze auch ohne die Unterstützung von staatlicher Seite durchzusetzen.

Die indigene Gemeinde tritt mit diesen Bestimmungen zu erlaubter und unerlaubter Nutzung wieder stärker in Erscheinung und damit ins Bewusstsein der Leute, sie hat ein neues Profil gewonnen. Bis vor kurzem war die Bedeutung der *comunidad* in Sachen Ressourcenschutz denkbar klein. Offenbar haben nun die Bemühungen von verschiedenen NGOs, die indigene Gemeinde zu stärken und sie auch für neue Themen zu sensibilisieren, Wirkung gezeigt. Die *comunidad* konzentriert sich damit auf eine wichtige Rolle, die sie als Eigentümerin des Kommunallandes innehat. Die Leute von San Dionisio sind *comuneros*, sie besitzen nicht das Land selber, sondern nur die Nutzungsrechte daran und diese können ihnen von der indigenen Gemeinde auch wieder abgesprochen werden.

Vorerst sind die Regeln der indigenen Gemeinde zur nachhaltigen Nutzung des Kommunallandes sehr allgemein formuliert und konzentrieren sich auf die noch bestehenden Waldflächen. Aber schon an einer Informationsveranstaltung der *comunidad* zu den neu erlasse-

¹²¹ Zur Wahrscheinlichkeit eines erfolgreichen kollektiven Managements von Waldressourcen siehe Ostrom (1998). Sie hat verschiedene Design-Prinzipien definiert, nach denen die Institutionen gestaltet sein sollten, sowie eine Anzahl bestimmter Attribute der Nutzer identifiziert, damit die Wahrscheinlichkeit höher ist, dass das Management erfolgreich funktioniert.

nen Bestimmungen im Sommer 2002 hat der Vize-Präsident davon gesprochen, dass dereinst auch Regeln zur nachhaltigen Bewirtschaftung jener Flächen denkbar sind (*«no a la quema»*), die heute für den Anbau von Mais und Bohnen und für die Viehzucht verwendet werden. Vorerst jedoch wird es darum gehen, mit den Dorfbewohnern auszuhandeln, welche Flächen zu den aufzuforstenden «höher gelegenen Gebieten» gehören, wie in den einzelnen Fällen vorzugehen ist, wie die betroffenen Haushalte ihrer Produktionsstrategien an die neuen Nutzungsbestimmungen anpassen sollen, etc. Erst wenn dieser Prozess erfolgreich verlaufen ist, wird die *comunidad* in einem weiteren Schritt neue Bestimmungen mit den Bauern aushandeln zur nachhaltigen Nutzung des «tiefer gelegenen» Kommunallandes. *«Wir haben uns für diese Aufgabe verpflichtet, wir werden daran arbeiten. Wir haben eine lange Tradition des Kampfes. Und wir werden auch noch hier sein, wenn all die anderen [Organisationen] schon lange wieder weg sind»* (Präsident der indigenen Gemeinde, Matagalpa).

Der Vorstoss der *comunidad* wurde von den Bewohnern in Susulí und Wibuse mehrheitlich sehr begrüsst. Es wird sich allerdings erst noch zeigen müssen, ob es ihnen mit den nun getroffenen Massnahmen tatsächlich gelingt, die Landnutzung der einzelnen Haushalte nachhaltiger zu gestalten.

9 SCHLUSSWORT

Die Kulturlandschaft San Dionisios, die sich vor den Augen des Betrachters ausbreitet, wird bestimmt von den Landnutzungsstrategien der Bauern. Die wirtschaftlichen Interessen der einzelnen Haushalte stehen dabei im Vordergrund, ihre Landnutzungswahl ist ökonomisch rational begründbar. Die Produktionsentscheidungen sind primär auf die unmittelbare Versorgung des Haushaltes mit Mais und Bohnen und anderen als notwendig erachteten Gütern ausgerichtet und dies ungeachtet der Auswirkungen auf die natürliche Ressourcenbasis.

Den Haushalten steht eine bestimmte Bandbreite von Landnutzungsoptionen offen, deren Vor- und Nachteile sie auf dem Hintergrund der eigenen Ressourcenausstattung gegeneinander abwägen. Die Bandbreite sowie die relativen Vorteile der Optionen werden durch das Zusammenspiel von ökonomischen, politischen, demographischen, institutionellen, soziokulturellen und natürlichen Faktoren bestimmt. Diese Variablen sind determinierend dafür, wie die ökonomischen Eigenschaften einer Anbauoption für einen bäuerlichen Haushalt zu einem bestimmten Zeitpunkt aussehen.

So ergibt sich das Ertragsrisiko beim Bohnenanbau für den Bauern aus der genannten Kombination von Faktoren: ökonomischen (z.B. Schwankungen bei Input- und Outputpreisen); politischen (z.B. Verfügbarkeit von Krediten, Technologien, Subventionen); demographischen (z.B. unterschiedliche Verfügbarkeit der eigenen Arbeitskräfte aufgrund des Entwicklungszyklus; Veränderung der Kosten für fremde Arbeitskräfte und (Pacht-)Land aufgrund der Zu- oder Abnahme der Bevölkerung), institutionellen (z.B. Ausgestaltung des Pachtarrangements), soziokulturellen (z.B. Verfügbarkeit der weiblichen Arbeitskraft für die Feldarbeit) sowie natürlichen Variablen (z.B. Variation der Erntemengen aufgrund von Schädlingsbefall und Niederschlagsvariabilität).

Diese Einflussfaktoren konnten auch bei der Untersuchung zur historischen Entwicklung der Kulturlandschaft in San Dionisio dargestellt werden. Noch bis Anfang des 19. Jahrhunderts wurde die Region ausschliesslich von Indios bewohnt. Sie lebten von der Jagd und betrieben Schwendbau mit langen Brachezeiten, was unter der Bedingung der niedrigen Bevölkerungsdichte eine ideale Anbauweise war. Bis ins beginnende 20. Jahrhundert hatten sich in San Dionisio drei Zonen mit ganz unterschiedlichen Bewirtschaftungssystemen herausgebildet: In den Höhen von Piedra Colorada dominierten die Kaffeeplantagen, im Südwesten beherrschten die Weideflächen das Bild, während in Wibuse, Susulí, El Zapote, El Chile und Samulalí noch immer vorwiegend Schwendbau betrieben wurde. Formell war das Gebiet noch immer Kommunalland der indigenen Gemeinde Matagalpa, faktisch jedoch war es privatisiert. Diese institutionelle Veränderung war vom Staat gefördert worden, indem er die Schwächung der indigenen Gemeinden und die Förderung des Kaffeeanbaus vorangetrieben hatte. San Dionisio wurde zu Beginn des 20. Jahrhunderts vom Kaffeeboom erfasst. Die hohen Absatzpreise und vorteilhaften Rahmenbedingungen (verbesserte Kommunikation, Transportwege, Steuervergünstigungen, Sicherung von Arbeitskräften etc.) begünstigten den Aufbau grosser Plantagenbetriebe. Die Siedler, die im 19. Jahrhundert vorwiegend in den Südwesten vorgedrungen waren, lebten hauptsächlich von der Viehzucht, wofür kontinuierlich Land gerodet wurde. Vieh, Käse und Tierhäute waren angesichts der damaligen schlechten Transporte geeignete Handelswaren. Mit der faktischen Privatisierung des Bodens und der Ausdehnung der Weideflächen für die anwachsenden Viehherden nahm die Landkonzentration im 20. Jahrhundert zu. Mit der gestiegenen Bevölkerungsdichte und der verstärkten Landkonzentration wurde das Land für die indigene Bevölkerung im 20. Jahrhundert zunehmend knapper. Die Haushalte waren gezwungen, die Brachezeiten zu verkürzen, die Bodenfruchtbarkeit sank und der Aufwand für die Unkrautbekämpfung auf den Feldern stieg massiv an. Die Böden

mussten vermehrt permanent bewirtschaftet werden, das Jäten mit der Machete war zum grundlegenden Engpass der Produktion geworden.

Die Anpassung der Landnutzungsstrategien an veränderte Rahmenbedingungen lässt sich auch in jüngerer Zeit beobachten. Die hohen Absatzpreise für Mais und Bohnen, der leichte Zugang zu Dünger und Herbiziden (womit der Arbeitsaufwand fürs Jäten auf einen Viertel reduziert werden konnte) sowie günstige Kredite riefen Mitte der 1980er Jahre eine sofortige Reaktion hervor: Die Haushalte steigerten ihre Mais- und Bohnenproduktion und dehnten die Anbauflächen aus. Buschland, das sie bis anhin als Weidefläche genutzt hatten, wurde neu gerodet und bewirtschaftet. Es soll sogar Bauern gegeben haben, die Mais und Bohnen anstelle von Kaffee pflanzten.

Wie gezeigt werden konnte, verfolgen die Haushalte der unterschiedlichen sozioökonomischen Kategorien andere Landnutzungsstrategien. Je nach ihrer Ausstattung mit Land, Arbeitskräften und Kapital folgen ihre Entscheidungen einer anderen Logik. Gewisse externe Einflüsse, wie die Veränderung der Absatzpreise für bestimmte Produkte, verändern die Kosten-Nutzen-Rechnung für die verschiedenen Anbauprodukte und damit unter Umständen die Präferenzen der Haushalte zu Gunsten einer bestimmten Option. Sie ändern aber nichts an der eigentlichen Produktionslogik der einzelnen Haushalte, solange sich das spezifische Verhältnis und der Wert der Faktoren Arbeit, Boden und Kapital nicht verändern. Andere externe Einflüsse, wie zunehmende Knappheit von Land, Kapital oder Arbeitskräften, wirken sich dagegen auf die Logik der Landnutzung aus. Beispielsweise ist eine arbeitsintensive Landnutzungsoption eher zu vermeiden, wenn die Kosten für die Lohnarbeiter gestiegen sind.

Die Landlosen bauen fast ausschliesslich Mais und Bohnen an. Auch die *minifundistas* konzentrieren sich hauptsächlich auf diese beiden Produkte, doch produzieren sie daneben noch etwas Kaffee. Die Landnutzung der Kleinbauern ist diversifizierter: sie setzen gut die Hälfte ihres Landes für den Mais- und Bohnenanbau ein, die andere Hälfte dient der Kaffeeproduktion und der Viehhaltung. Bei den mittelgrossen und den grossen Bauern dominiert das Weideland.

Je weniger Boden den Haushalten zur Verfügung steht, desto arbeitsintensiver wird er genutzt: Der Landnutzungsmix der Landlosen und *minifundistas* verlangt pro Manzana einen gut doppelt so hohen Arbeitseinsatz und weist dafür eine doppelt so hohe Flächenproduktivität auf wie jener der wohlhabenderen Haushalte. Die Landnutzungsstrategie der mittelgrossen Bauern und der Grossgrundbesitzer folgt einer anderen Logik: Angesichts des hohen Arbeitsaufwandes, den die Bewirtschaftung grosser Flächen verlangt, ist für sie die Arbeitskraft das knappste Gut. Sie sind bestrebt, den gesamten Arbeitsbedarf so tief wie möglich zu halten und Arbeitsspitzen zu vermeiden. Kapitalintensive Güter zu produzieren, wie intensiven Kaffee oder Passionsfrucht, können sich nur die wohlhabenderen Haushalte leisten. Die Ärmeren versuchen, die Geldausgaben für die Produktion möglichst tief zu halten: Sie ziehen Bohnen gegenüber Mais vor und 40% von ihnen verzichten auf den Einsatz von bezahlten Arbeitskräften. Obwohl der Maisanbau eine niedrigere Flächen- und Arbeitsproduktivität aufweist als Bohnen und überdies mehr Kapital verlangt, pflanzt ihn dennoch die Mehrheit der Haushalte aller Kategorien an, «*por no andar comprando – um ihn nicht kaufen zu müssen*», wie ein *minifundista* aus Wibuse erklärte. Der Maispreis ist beträchtlichen Schwankungen unterworfen und die Bauern wollen vermeiden, das wichtigste Grundnahrungsmittel teuer einkaufen zu müssen. Ganz allgemein gehen die Haushalte Risiken eher ein, wenn sie ihre Bedarfsdeckung gesichert wissen, beispielsweise durch den Anbau von Mais, Viehzucht oder externes Einkommen.

Aber auch innerhalb der Haushaltskategorien gibt es eine teilweise beträchtliche Variabilität bezüglich der Landnutzungsstrategien. Der Fokus auf die individuellen Strategien ermög-

lichte es, relevante Faktoren zu isolieren, welche für die Unterschiede bestimmend sind. Beispielsweise baut eine Reihe von Kleinbauern keine Grundnahrungsmittel an, im Gegensatz zu der für ihre Kategorie sonst üblichen Landnutzung. Sie konzentrieren sich ganz auf die Kaffeeproduktion. Es konnte gezeigt werden, dass ihre Felder über 800 m ü.M. liegen und damit für den Kaffeeanbau ideale agroökologische Bedingungen aufweisen, was sich positiv auf die Ernteerträge auswirkt. Allgemein liess sich feststellen, dass es stärker von der Lage der Parzellen abhängt, ob ein Bauern Kaffee produziert oder nicht, als von der Grösse seines Landbesitzes.

Externe Einkommensquellen sind für die meisten Haushalte in San Dionisio von zentraler Bedeutung. Von der eigenen Agrarproduktion können nur die mittelgrossen Bauern und die Grossgrundbesitzer leben – dies sind rund 10% der Haushalte. Gerade Mitglieder von wohlhabenderen Haushalten gehen hauptberuflich oft einer gut bezahlten, qualifizierten Tätigkeit nach. Für die anderen Kategorien aber beschränken sich die externen Einkommensmöglichkeiten zumeist auf unqualifizierte und damit schlecht bezahlte Arbeiten, ohne die sie jedoch nicht existieren könnten.

Die Einkommensstruktur der Armen ist sehr einseitig, was sie ökonomisch besonders verletzlich macht: Die eigene Agrarproduktion ist stark auf den relativ risikoreichen Bohnenanbau ausgerichtet, das dringend benötigte externe Einkommen erzielen sie während der Hauptsaison zumeist als schlecht bezahlte Landarbeiter auf den Feldern der anderen und während der Nebensaison auf den grossen Kaffeeplantagen. Die mittelgrossen und Grossbauern verfügen demgegenüber über mehrere Standbeine, wie die risikoarme Viehzucht oder einen Gemischtwarenladen. Dies erlaubt es ihnen, risikoreichere und kapitalintensivere, längerfristig sehr gewinnbringende Investitionen zu tätigen: etwa das Anlegen einer Passionsfrucht- oder Kaffeeplantage.

Die Auswirkungen der unangepassten Landnutzung auf die natürliche Ressourcenbasis werden von den Bauern als problematisch wahrgenommen. Sie stellen eine Veränderung im lokalen Wasserhaushalt fest: Bäche und sogar Flüsse, die früher auch während der Trockenzeit immer Wasser führten, würden heute austrocknen, einzelne Quellen seien sogar ganz versiegt. Ob dafür die zwei ausgeprägten Trockenperioden in den 1990er Jahren verantwortlich sind oder der Wassermangel auf verkleinerte Waldflächen zurückzuführen ist, kann nicht mit Sicherheit bestimmt werden. Die Untersuchung des Landnutzungsmusters in sieben der 15 Dörfer hat ergeben, dass nur noch an wenigen Orten grosse, zusammenhängende Waldflächen um wichtige Quellen herum vorhanden sind, und dass eigentliche Galeriewälder entlang der Fliessgewässer in einigen Dörfern fehlen. Zwar gäbe es Gesetze zum Schutz der Galeriewälder und Quellgebiete, in Realität aber werden diese häufig übertreten. Es sind die einzelnen bäuerlichen Haushalte, welche relativ uneingeschränkt über die Art der Nutzung auch dieser Gebiete bestimmen: Grenzt beispielsweise eine Parzelle an einen Bach oder Fluss, so wird das Land oft unrechtmässig bis an den Rand bewirtschaftet oder als Viehweide genutzt. Oder ein Bauer entschliesst sich, wie im eingangs beschriebenen Fall, seinen Wald in der Nähe einer Wasserquelle abzuholzen und Kaffee zu pflanzen. Obwohl dies von Gesetzes wegen untersagt ist, führte erst der entschlossene Widerstand der Dorfbewohner zu einem Ende der Rodungsarbeiten.

Weiter wird von den Bauern der Verlust an Bodenfruchtbarkeit beklagt: Die Erde sei erschöpft und die Erträge niedrig. Offensichtlich verursacht die permanente landwirtschaftliche Nutzung der Hanglagen eine spürbare Degradierung der betreffenden Böden. Es konnte gezeigt werden, dass die Landnutzung auf rund 40% der untersuchten Fläche nicht den Empfehlungen entsprechen, ein Viertel der Böden wird sogar extrem abweichend genutzt. Die Haushalte nutzen eben auch Parzellen für die Mais- und Bohnenproduktion oder für die Viehzucht,

die ohne Boden- und Wasserkonservierungsmassnahmen zu steil für diese Landnutzungsformen sind.

Entgegen der pauschalen Behauptung, die Umweltdegradierung in Entwicklungsländern werde vor allem von den Armen verursacht, die aus verschiedenen Gründen dazu gezwungen seien, konnte für San Dionisio gezeigt werden, dass die Ressourcenbasis von den verschiedenen sozioökonomischen Kategorien gleichermassen abweichend von den Empfehlungen genutzt wird. Die dazu notwendigen Analysen wurden erst durch eine akteursbezogene Anwendung von GIS möglich.

Für San Dionisio kann nun gesagt werden, dass keineswegs nur die ärmeren Haushalte San Dionisios – die Landlosen, *minifundistas* und Kleinbauern – sondern genauso die Wohlhabenderen, also die mittelgrossen Bauern und die Grossgrundbesitzer, die Umwelt mit einer nicht angepassten Landnutzung degradieren. Oder umgekehrt formuliert, gut die Hälfte des Bodens wird angemessen (d.h. mit einer den Hanglagen und Böden entsprechenden Bodenbedeckung) bewirtschaftet, woran alle Kategorien gleichermassen Anteil haben. Die Untersuchung in Susulí und Wibuse hat ergeben, dass die Parzellen der Haushalte aller Kategorien überraschend gleichmässig über das gesamte Gebiet der beiden Dörfer verteilt sind. Das Land der Wohlhabenderen befindet sich also nicht vorzugsweise in der Ebene und jenes der Ärmern an den steilen Hängen.

Soll die Nachhaltigkeit der Landnutzung gefördert werden, sind uniforme Programme für die verschiedenen Kategorien wenig wirksam¹²². Es gilt die Logik der einzelnen Landnutzungsstrategien zu berücksichtigen. Arbeitsintensive Techniken zur Erhaltung der Bodenfruchtbarkeit etwa werden bei den Grossbauern kaum Anklang finden, ebenso wenig bei den armen Haushalten. Aus unterschiedlichen Gründen allerdings: die Grossbauern versuchen generell das Arbeitsvolumen niedrig zu halten. Die *minifundistas* sind kaum in der Lage, zugunsten der Arbeitsinvestition in den eigenen Boden auf das Einkommen aus der Lohnarbeit zu verzichten. Die Landlosen – immerhin die Hälfte der Bevölkerung – hat ganz grundsätzlich kein Interesse an Investitionen in fremden Boden, die ihnen nicht mit Sicherheit zugute kommen.

Die unterschiedlichen Landnutzungsmuster der Dörfer, insbesondere das Fehlen oder Vorhandensein zusammenhängender Waldflächen, lassen sich nicht hinreichend mit den Produktionsentscheidungen isolierter Bauern erklären. Vielmehr gilt es das Augenmerk auf weitere Akteure zu richten, welche insbesondere einen Einfluss auf die Waldressourcen haben. Vor allem um den Hauptort San Dionisio hat es merklich weniger Wald, was auf die vielen Verbraucher von Brenn- und Bauholz zurückzuführen ist, die nicht über genügend eigenes Holz verfügen und sich dieses mit oder ohne Einverständnis der Waldbesitzer beschaffen. Unter diesen Umständen ist der Anreiz für die Grundbesitzer denkbar klein, ihr knappes Land für Waldflächen einzusetzen.

Die individuelle Ressourcennutzung aller Einwohner gezielt zu beeinflussen, darum geht es den Dorfbewohnern in ihrem Bemühen um den Schutz der verbliebenen Waldflächen und die Aufforstung von Quellgebieten und Flussläufen. Sie sind überzeugt, dass das Problem des Ressourcenmanagements eines jeden Haushaltes weder dem individuellen Ermessen überlassen werden darf, noch in absehbarer Zukunft von staatlicher Seite ein Beitrag zur Lösung zu erwarten ist. Die Dorfbewohner haben dazu ein Überwachungssystem ins Leben gerufen und setzen sich organisiert gegen die Abholzung zur Wehr. Sie begrüßen die Initiative der indi-

¹²² Von den Steinwällen, Vegetationsstreifen und Infiltrationsgräben, die mit finanzieller Unterstützung der NGOs und FAO im Zuge der Aufbauhilfe nach dem Hurrikan Mitch auf vielen Feldern realisiert wurden, war drei Jahre später nur noch wenig zu sehen. Die uniformen Massnahmen entsprachen offensichtlich nicht den Bedürfnissen der einzelnen Haushalte und ihrer jeweiligen Produktionslogik.

genen Gemeinde, die Vergabe der Landtitel an Auflagen zu knüpfen, welche die nachhaltige Nutzung des Kommunallandes zum Ziel hat. Nicht zuletzt die sich verschlechternden Umweltbedingungen dürften diese lokalen Initiativen zur Problemlösung (Erlass der Landnutzungsvorschriften, Organisation des kollektiven Monitorings) begünstigt haben.

10 GLOSSAR

| | |
|------------------------------|---|
| <i>apante</i> | dritte Anbauperiode (Dezember/Januar–April) |
| <i>a medias</i> | siehe mediería |
| <i>Chiltoma</i> | Gemüse, ähnlich einer kleinen Peperoni |
| <i>compadre, compadrazgo</i> | Gevatter, Gevatterschaft. Compadrazgo ist eine Zusammenarbeits-Beziehung zwischen Pate und Vater der Patenkinder. Bauern mit weniger Ressourcen suchen sich einen Paten für ihre Kinder, der über mehr Ressourcen verfügt, so dass sich soziale Beziehungen etablieren können, die in Notfällen eine gewisse Sicherheit bieten. |
| <i>córdoba</i> | Nicaraguanische Währung, Kurs: 1 \$ = 13 córdobas |
| <i>frijoles</i> | Bohnen |
| <i>guajada</i> | Frischkäseart |
| <i>indios no reducidos</i> | Auch caribes genannt. Indios, welche sich der Ansiedlung in Dörfern (sog. reducciones) widersetzen. Sie lebten weiterhin in Streusiedlungen in den Wäldern und versuchten, sich dem Einflussbereich der kolonialen Regierung möglichst zu entziehen (keine Tribut- und Arbeitsleistungen). |
| <i>jornalero</i> | Tagelöhner |
| <i>ladino</i> | Bezeichnung für nicht-Indigene/Mestizen. Breite, vorwiegend kulturell definierte Kategorie basierend auf der Transkulturation von Indigenen und Spaniern. Als Ladinos wurden auch spanischsprachige, akkulturierte Indios bezeichnet. Mestizo bezeichnet im biologischen Sinn die Abkömmlinge indianisch-spanischer Eltern. |
| <i>mosquitos</i> | Bis Ende des 18. Jh. Bezeichnung für zwei Bevölkerungsgruppen: einerseits für die Ureinwohner der karibischen Küste Nicaraguas (Mosquitia) und andererseits für die Gruppe der sogenannten zambos oder eben auch zambos-mosquitos, Abkömmlinge der Ureinwohner und Nachfahren afrikanischer Sklaven. Seit Ende des 18. Jh. werden beide Gruppen miskitos genannt. |
| <i>maíz</i> | Mais |
| <i>Manzana (mz)</i> | Flächeneinheit, Abkürzung mz, 1 mz = 0.697 Hektaren |
| <i>mano vuelta</i> | Gegenseitige Hilfestellung. Bei dieser Art der Kooperation arbeiten zwei Bauern zuerst gemeinsam auf der Parzelle des einen und dann auf jener des anderen. Mano vuelta wird hauptsächlich zwischen Familienmitgliedern oder zwischen Bauern mit sehr jungen Familien praktiziert, die weder über genügend eigene Arbeitskräfte verfügen, noch über genügend Kapital, um Arbeitskräfte während der Arbeitsspitzen anzuheuern. |

| | |
|----------------------------|---|
| <i>Maracuya</i> | Passionsfrucht |
| <i>mediería, aparcería</i> | Teilpacht, Halbpacht. Die <i>mediería</i> besteht in einer Übereinkunft (oft auch zwischen zwei Kleinbauern) sich die Kosten und Arbeit der Agrarproduktion zu teilen und dafür je die Hälfte des Ertrags zu erhalten. In vielen Fällen aber stellt der eine das Land sowie Dünger und Pestizide zur Verfügung, während der andere seine Arbeitskraft investiert. Die Bauern sprechen jeweils davon, dass sie eine Parzelle <i>a medias</i> bestellen. |
| <i>minifundista</i> | Haushaltskategorie mit mehr als 0.75 mz und weniger als 5 mz Landbesitz |
| <i>mozo</i> | Knecht, Tagelöhner |
| NGO | Non Governmental Organisation, Nichtregierungsorganisation |
| <i>primera</i> | erste Anbauperiode (Mai–August) |
| <i>postrera</i> | zweite Anbauperiode (September–Dezember) |
| <i>quintal (qq)</i> | Gewichtseinheit, Abkürzung qq, entspricht 46 Kilogramm |
| <i>recursos</i> | Ressourcen |
| Schwendbau | Brandrodungsfeldbau, engl. shifting cultivation/slash and burn cultivation. «... any continuing agricultural system in which impermanent clearings are cropped for shorter periods in years than they are fallowed» Conklin (1961: 27). |
| <i>socio</i> | Bezeichnung für seinen Partner, mit dem man gemeinsam eine Parzelle bestellt (z. B. <i>a medias</i>) |
| <i>vara</i> | Längenmass, 1 vara entspricht 0.835 Meter |
| <i>venta de futuro</i> | Verkauf im Voraus, Kreditart. Beim Verkauf im Voraus werden einige Zentner Kaffee, Mais oder Bohnen schon vor der Ernte verkauft. Dies tun Produzenten, die nicht über genügend Kapital verfügen, um die Hilfsmittel für die erfolgreiche Agrarproduktion, um Medikamente im Falle von Krankheiten oder um Essen in den Monaten vor der Ernte zu kaufen. Ernten im Voraus zu kaufen wird von grösseren Bauern oder Händlern und Ladenbesitzern betrieben. Sie kennen die Kreditnehmer gut und kaufen nur im Voraus, wenn diese die jeweils vereinbarten Erntemengen in der Vergangenheit zuverlässig ablieferten. Die bezahlten Preise entsprechen rund 50% des Marktpreises im Moment der Ernte (z.B. C 25 / qq Mais). |
| <i>zambos</i> | Bis Ende des 18. Jh. wurden Afro-Indios des karibischen Teils von Nicaragua als <i>zambos</i> bezeichnet, danach als <i>miskitos</i> . |

11 BIBLIOGRAPHIE

- Acheson, James M. 1980. Agricultural business choices in a Mexican village. In: *Agricultural Decision Making: Anthropological Contributions to Rural Development*, Barlett, Peggy F. (ed.), New York: Academic Press.
- Anderson, Benedict 1996. Die Erfindung der Nation. Zur Karriere eines folgenreichen Konzepts: Frankfurt/Main, New York: Campus Verlag.
- Agudelo, Camilo, Rivera, Bernardo, Tapasco, Jeimar & Estrada, Ruben 2003. Designing Policies to Reduce Rural Poverty and Environmental Degradation in a Hillside Zone of the Colombian Andes. *World Development* 31: 1921–1931.
- Ayon, Tomas 1977. Historia de Nicaragua desde los tiempos más remotos hasta el año de 1852. Tomo II. Managua: Fondo de Promocion Cultural del Banco de America.
- Bahamondes, Miguel 2003. Poverty-Environment Patterns in a Growing Economy: Farming Communities in Arid Central Chile, 1991–99. *World Development* 31: 1947–1957.
- Banco Mundial 2003. Nicaragua. Reporte de pobreza. Aumentando el bienestar y reduciendo la vulnerabilidad. Informe No. 26128-NI, 23/12/2003. Washington.
- Barbier, Edward B. 1997. The Economic Determinants of Land Degradation in Developing Countries. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London, Series B* 352: 891–899.
- Barbier, Edward B. 2000. The Economic linkages between Rural Poverty and Land Degradation: Some Evidence from Africa. *Agriculture, Ecosystems and Environment* 82: 355–370.
- Barlett, Peggy F. (ed.) 1980. *Agricultural Decision Making. Anthropological Contributions to Rural Development*. New York: Academic Press.
- Barlett, Peggy F. 1980. Adaptive strategies in peasant agricultural production. *Annual Review of Anthropology* 9: 545–573.
- Barlett, Peggy F. 1977. The Structure of Decision Making in Paso. *American Ethnologist* 4: 285–308.
- Baumeister, Eduardo 1984. Un balance del proceso de reforma agraria en Nicaragua. Amsterdam: CEDLA.
- Bennet, John W. 1973. Ecosystemic Effects of Extensive Agriculture. *Annual Revue of Anthropology* 2: 36–45.
- Biondi-Morra, B. 1990. Revolución y política alimentaria. Un análisis crítico de Nicaragua. México D.F.: SXXI/CRIES.
- Blaikie, Piers 1985. The Political Economy of Soil Erosion in Developing Countries. London: Longman.
- Blaikie, Piers & Brookfield, Harold (eds.) 1987. *Land Degradation and Society*. London/New York: Methuen.
- Blurton Jones, Nicholas G. 1984. A Selfish Origin for Human Food Sharing: Tolerated Theft. *Ethology and Sociobiology* 5:1–3.
- Boserup, Ester 1965. The Conditions of Agricultural Growth: The Economics of Agrarian Change under Population Pressure. Chicago: Aldine.
- Bucknall, Julia/Kraus, Christiane/Pillai, Poonam 2001. Poverty and Environment. World Bank Environment Strategy Papers.
- Calderón, Salvador/Leemann, Esther/Bachmann, Felicitas 2001. Taller de Aprendizaje Autodidacta para la Gestión y Manejo Sostenible de los Recursos Naturales, Susulí, Nicaragua. Memoria del Taller.
- Cancian, Frank 1980. Risk and Uncertainty in Agricultural Decision Making. In: *Agricultural Decision Making. Anthropological Contributions to Rural Development*, Barlett, Peggy F. (ed.), New York: Academic Press.
- CDE 1998. Autodidactic Learning for Sustainability – Approach and Concept. Bern: Centre for Development and Environment (CDE).
- Chayanov, A.V. 1966 (1925). The Theory of Peasant Economy. Thorner, D./ Smith, R.E.F/ Kerblay, B.(eds.) Homewood, Illinois: Richard D. Irwin.
- Chibnik, Michael 1980. Working out or working in: the choice between wage labor and cash cropping in rural Belize. *American Ethnologist* 7: 86–105.
- CIERA 1984. Nicaragua: ... Y por eso defendemos la frontera. Historia agraria de las Segovias Occidentales. Managua: CIERA.
- CIERA 1989. Marco jurídico de la Reforma Agraria. Managua: Col. 10 años de Reforma Agraria, vol. 8. CIERA.
- Collier G. 1976. Fields of the Tzotzil: The Ecological Bases of Tradition in Highland Chiapas. Austin: University of Texas Press.
- Conklin, Harold C. 1961. The Study of Shifting Cultivation. *Current Anthropology* 2: 27–61.

- DeWalt, Billie R. 1985. Microcosmic and macrocosmic processes of agrarian change in southern Honduras: the cattle are eating the forest. In *Micro and Macro Levels of Analysis in Anthropology: Issues in Theory and Research*. DeWalt, B.R., & Pelto, P.J. (eds.) Boulder: Westview Press, 165–186.
- Davis, Benjamin & Stampini, Marco 2002. Pathways towards prosperity in rural Nicaragua; or why households drop in and out of poverty, and some policy suggestions on how to keep them out. Unpublished background paper prepared for the World Bank Nicaragua Poverty Update, FAO/Scuola Sant'Anna, Pisa.
- Doligez, F. et al. 1990. La fragilidad de las transformaciones agrarias sandinistas en un contexto de ajustes estructurales: crisis campesina y evolución de los sistemas de producción en la cuenca de San Dionisio, Nicaragua. Documento de trabajo. Toulouse: Universidad Toulouse-Le Mirail.
- Douglas, Malcolm 1994. Sustainable Use of Agricultural Soils. A Review of the Prerequisites for Success of Failure. Bern: Group for Development and Environment (GDE)
- Drijver, Carol A. 1992. People's participation in environmental projects. In: *Bush base: forest farm*, Croll, Elisabeth/ Parkin, David (eds.) London/New York: Routledge.
- Duraiappah, Anantha K. 1998. Poverty and Environmental Degradation: A Review and Analysis of the Nexus. *World Development* 26 (12): 2169–2179.
- Durham, W. 1995. The political ecology of environmental destruction in Latin America. In *The Social Causes of Tropical Deforestation in Latin America*, Painter, N. & Durham, W. (eds.), Ann Arbor: University of Michigan Press.
- Ekbom, Anders/ Bojö, Jan 1999. Poverty and Environment: Evidence of Links and Integration into the Country Assistance Strategy Process. World Bank Africa Region Discussion Paper No. 4.
- Ellis, Frank 1988. Peasant Economics. Farm Households and Agrarian Development. Cambridge: Cambridge University Press.
- Ellis, Frank 1999. Rural livelihood diversity in developing countries: Evidence and policy implications. *ODI Natural Resource Perspectives* No. 40.
- Ellis, Frank 2000. Rural Livelihoods and Diversity in Developing Countries. Oxford: Oxford University Press.
- Ellis, Frank und H. Ade Freeman 2002. Rural Livelihoods and Poverty Reduction Strategies in Four African Countries. *LADDER Working Paper* No. 30.
- Enríquez, L. 1991. Harvesting Change . Labour and Agrarian Reform in Nicaragua. 1979–1990. Chapel Hill: University of North Carolina Press.
- Escobal, Javier & Aldana, Ursula 2003. Are Nontimber Forest Products the Antidote to Rainforest Degradation? Brazil Nut Extraction in Madre De Dios, Peru. *World Development* 31: 1873–1887 .
- Espinoza, N. und R. Vernooy 1998. Las 15 micro-cuencas del Río Calico, San Dionisio, Matagalpa. Mapeo y análisis participativos de los recursos naturales. Managua: Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT).
- Fairhead J. & Leach, Melissa 1996. Misreading the African Landscape: Society and Ecology in a Forest-Savanna Mosaic. Cambridge: Cambridge University Press.
- FAO 1990. Sustainable Development and Natural Resource Management. Rome: FAO.
- FAO 1995. Apoyo a las organizaciones de los pequeños productores para la comercialización de granos básicos. Franja granífera San Ramón-Esquipulas. Vol. 1+2. Managua: MAGFOR/FAO.
- Geist, Helmut J. & Lambin Eric F. 2002. Proximate causes and underlying driving forces of tropical deforestation. *BioScience* 52: 143–50.
- Gellner, Ernest 1995. Nationalismus und Moderne. Hamburg: Rotbuch Verlag.
- Gould, Jeffrey L. 1997. El mito de «la Nicaragua mestiza» y la resistencia indígena, 1880–1980. San José: Editorial de la Universidad de Costa Rica.
- Gould, Jeffrey L. 1998. To Die in this Way. Nicaraguan Indians and the Myth of Mestizaje 1880–1965. Durham/London: Duke University Press.
- Gurtner, Matthias 2001. Methodik der Feldarbeit des SDA San Dionisio. Arbeitspapier. Bern: Centre for Development and Environment (CDE).
- Gurtner, Thomas 2003. Probleme bei der multitemporalen Analyse von historischen Luftbildern mit Methoden der Geoinformatik. Eine Fallstudie am Beispiel der Landbedeckungsdynamik von San Dionisio, Nicaragua. Diplomarbeit. Bern: Universität Bern.
- Guyer, J.I. & Lambin, Eric F. 1993. Land use in an urban hinterland: Ethnography and remote sensing in the study of African intensification. *American Anthropologist* 95: 839–859.
- Guyon, Isabelle und Touzard, Jean-Marc 1986. Estudio de un Sistema Agrario en Nicaragua: San Dionisio, Matagalpa. Contribucion al diagnostico del proyecto de desarrollo de San Dionisio, PRODESSA. Diplomarbeit. Montpellier.

- Harrison, Mark 1982. Chayanov's theory of peasant economy. In: *Rural Development: Theories of Peasant Economy and Agrarian Change*, Harriss, John (ed.), London: Routledge.
- Heath, J. und H. Binswanger 1996. Natural Resource Degradation Effects of Poverty and Population Growth are Largely Policy Induced: the Case of Columbia. *Environment and Development Economics* 1 (1): 65–83.
- Helbling, Jürg 1992. Ökologie und Politik in nicht-staatlichen Gesellschaften, oder: Wie steht es mit der Naturverbundenheit sogenannter Naturvölker? *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie* 44: 203–225.
- Helbling, Jürg 1996. Verwandtschaft, Macht und Produktion. Die Alangan-Mangyan im Nordosten von Mindore, Philippinen. Berlin: Dietrich Reimer Verlag.
- Hurni, Hans und Eva Ludi 2000. Reconciling conservation with sustainable development. A participatory study inside and around the Simen Mountains National Park, Ethiopia. Bern: Centre for Development and Environment (CDE).
- IFAD 1999. Programa nacional de tecnología y formación agropecuaria: Fondo de Asistencia Técnica (FAT). Misión De Evaluación Ex-Ante. Vol.I: Texto Principal. Roma: División de América Latina y el Caribe, Departamento de Administración de proyectos, Novembre.
- Jansen Kees 1998. Political Ecology, Mountain Agriculture, and Knowledge in Honduras. Amsterdam: Thela Publishers.
- Johnson, Allen 1971. Security and Risk-Taking among Poor Peasants. In: *Studies in Economic Anthropology*. George Dalton (ed.) American Anthropological Association Monograph 7.
- Kaimowitz, A. 1986. Nicaraguan Debates on Agrarian Structure. *Journal of Peasant Studies* 14: 100–114.
- Kasperson, J.X. Kasperson R.E., Turner, B.L. (eds.) 1995. Regions at Risk: Comparisons of Threatened Environments. Tokyo: UN University Press.
- Kerblay, Basile 1971. Chayanov and the Theory of Peasantry as a Specific Type of Economy. In: *Peasants and Peasant Societies*, Shanin, Theodore (ed.), Middlesex: Penguin Books.
- Lambin, Eric F., Turner B.L., Geist, Helmut J., Agbola, Samuel B., Angelsen, Arild, et al. 2001. The causes of land-use and land-cover change: moving beyond the myths. *Global Environmental Change* 11: 261–269.
- Lambin, Eric F., Geist, Helmut J. & Lepers, Erika 2003. Dynamics of Land-Use and Land-Cover Change in Tropical Regions. *Annual Review of Environmental Resources* 28: 205–241.
- Lanuza, Alberto 1976. Nicaragua: Territorio y Población. 1821–1875. *Revista del Pensamiento Centroamericano* 151: 1–21.
- Leach, Melissa 1994. Rainforest Relations: Gender and Resource Use Among the mende of Gola, Sierra Leone. Edinburgh: Edinburgh University Press.
- Leach, M. & Mearns, L. 1991. Poverty and Environment in Developing Countires: An Overview Study. Sussex: Sussex University, Institute of Development Studies.
- Ledec, G. 1985. The political economy of tropical deforestation. In *Diverting Nature's Capital: The Political Economy of Environmental Abuse in the Third World*, Leonard, H.J (ed.) New York/London: Holmes & Meier, 179–226.
- Lipton, Michael 1968. The Theory of the Optimising Peasant. In: *Journal of Development Studies* 4(3):327–351.
- Lipton, Michael 1982. Game against nature: Theories of peasant decision making. In: *Rural Development: Theories of Peasant Economy and Agrarian Change*, Harriss, J. (ed.), London: Routledge.
- Llambi, Luis/ Llambi, Luis Daniel 2001. A Transdisciplinary Framework for the Analysis of Tropical Agroecosystem Transformations. In: *Environment, Society and Natural Resource Management*, Lawrence, G. et al. (eds.), Cheltenham: Edward Elgar.
- Maldidier, Cristóbal/Marchetti, Peter 1996. El Campesino-Finquero y el potencial económico del campesinado nicaragüense. Managua: UCA.
- Marín, Yuri/Pauwels, Stefaan 2000. El Campesino-Finquero. Hacia una modernización incluyente de la Región Central. Managua: UCA.
- Martí, Salvador 1997. Cuando la Revolución llegó al campo. La política agraria sandinista, su debate y su impacto en las zonas rurales del interior. *Anuario de Estudios Centroamericanos, universidad de Costa Rica*, 23 (1–2): 71–114.
- Mertens, B., Sunderlin, W., Ndoye, O., Lambin, Eric F. 2000. Impact of macro economic change on deforestation in South Cameroon: integration of household survey and remotely-sensed data. *World Development* 28: 989–99.
- Moore, H. & Vaughan M. 1994. Cutting Down Trees: Gender, Nutrition and Agricultural Change in the Northern Province of Zambia, 1890–1990. London: Currey.

- Moran, E.F. & Brondizio E. 1998. Land-use change after deforestation in Amazonia. In Liverman, D., Moran, E.F., Rindfuss, R.R. & Stern, P.C. (eds.), *People and Pixels: Linking Remote Sensing and Social Science*. Washington: National Academy Press.
- Mordt, Matilde 2002. Sustento y sostenibilidad en la frontera agrícola. La evolución de la frontera en el sudeste de Nicaragua. Managua: Imprimatur Artes Gráficas.
- Netting, Robert 1965. Household Organization and Intensive Agriculture: The Kofyar Case. *Africa* 35: 422–29.
- Netting, Robert 1968. Hill Farmers of Nigeria: Cultural Ecology of the Kofyar of the Jos Plateau. Seattle: University of Washington Press.
- Netting, Robert 1974. Agrarian Ecology. *Annual Review of Anthropology* 3: 21–56.
- Netting, Robert 1981. Balancing on an alp: ecological change and continuity in a Swiss mountain community. Cambridge: Cambridge university Press.
- Netting, Robert 1993. Smallholders, Householders. Stanford: Stanford University Press.
- North, Douglass C. 1990. Institutions, Institutional Change and Economic Performance. Cambridge: Cambridge University Press.
- Olson, Mancur 1965. The Logic of Collective Action. Cambridge: Cambridge University Press.
- Orozco, Pedro Pablo 2001. Resultados del taller sobre problemas de fertilidad de suelos en sistemas agrícolas en el municipio de San Dionisio – Matagalpa. Documento de trabajo No. 3. Managua: CIAT-Laderas.
- Ortiz, Sutti 1967. The Structure of Decision-Making among the Indians of Colombia. In: *Themes in Economic Anthropology*, Firth, R. (ed.) London: Athlone Press.
- Ortiz, Sutti 1973. Uncertainties in Peasant Farming: A Colombian Case. London: Athlone.
- Ortiz, Sutti 1980. Forecast, decisions, and the farmer's response to uncertain environment. In: *Agricultural decision making*, Barlett, P. (ed.), New York: Academic Press.
- Ostrom, Elinor 1998. Self-Governance and Forest Resources. Plenary Presentation, International CBNRM Workshop, Washington D.C., May 1998.
- Petschel-Held, G., Lüdeke, M.K.B., & Reusswig, F. 1999. Actors, structures and environments: a comparative and transdisciplinary view on regional case studies of global environmental change. In *Coping with Changing Environments: Social Dimensions of Endangered Ecosystems in the Developing World*. Lohmert, B., Geist, H. (eds.) Singapore/Sydney: Ashgate, 255–292.
- Pfister, Franziska 2003. Resource Potentials and Limitations of a Nicaraguan Agricultural Region. Ph.D. dissertation, ETH Nr. 15169. Zurich: Swiss Federal Institute of Technology (ETHZ).
- Pfister, Franziska/Baccini, Peter, forthcoming. Nutrient Mining in the Central Highlands of Nicaragua.
- Ravnborg, Helle Munk 2003. Poverty and Environmental Degradation in the Nicaraguan Hillsides. *World Development* 31: 1933–1946.
- Rindfuss, R.R. & Stern, P.C. 1998. Linking remote sensing and social science: The need and the challenges. In Liverman, D., Moran, E.F., Rindfuss, R.R. & Stern, P.C. (eds.), *People and Pixels: Linking Remote Sensing and Social Science*. Washington: National Academy Press.
- Rodriguez, Ignacio/Rivera, Isaac 2002. Estudio de Reconocimiento de la Taxonomía, Capacidad de Uso y Potencial Biofísico de los Suelos de San Dionisio, Matagalpa. Documento de trabajo. Managua: Universidad Nacional Agraria (UNA).
- Romero Vargas, German 1987. Las estructuras sociales de Nicaragua en el siglo XVIII. Managua: Editorial Vanguardia.
- Romero Vargas, German 1995. Las sociedades del Atlántico de Nicaragua en los siglos XVII y XVIII. Managua: Fondo de Promoción Cultural, Banco Nicaragüense.
- Scoones, I. 1997. Landscapes, fields and soils: understanding the history of soil fertility management in southern Zimbabwe. *Journal of Southern African Studies* 23: 615–34.
- Sick, Deborah 1998. Property, Power, and the Political Economy of Farming Households in Costa Rica. *Human Ecology* 26: 189–212.
- Scherr, Sara 2000. A downward spiral? Research evidence on the relationship between poverty and natural resource degradation. *Food Policy* 25: 479–498.
- Stone, G. 1996. Settlement Ecology. The Social and Spatial Organisation of Kofyar Agriculture. Tucson: Arizona University Press.
- Stonich, Susan C. 1993. «I am Destroying the Land»: The Political Ecology of Poverty and Environmental Destruction in Honduras. Boulder: Westview Press.
- Swinton et al. 2003a. Swinton, Scott M., Escobar, Germán & Reardon, Thomas 2003. Poverty and Environment in Latin America: Concepts, Evidence and Policy Implications. *World Development* 31: 1865–1872.
- Swinton et al. 2003b. Swinton, Scott.M. & Quiroz, Roberto 2003. Is Poverty to Blame for Soil, Pasture and Forest Degradation in Peru's Altiplano? *World Development* 31: 1903–1919.

- Téllez, Dora Maria 1999. *Muera la gobierna! Colonización en Matagalpa y Jinotega (1820–1890)*. Managua: URRACAN.
- Tiffen, M., Mortimore, M. & Gichuki, F. 1994. *More People, Less Erosion: Environmental Recovery in Kenya*. Chichester, UK: Wiley.
- UNAN 1993. *El universo de la tierra. Las culturas campesinas en el Pacífico y Centro de Nicaragua*. Managua: UNAN.
- USDA 1999. *Soil Taxonomy. A basic System of Soil Classification for Making and Interpreting Soil Surveys* (2nd ed.). Washington.
- Utting, Peter 1991. *Economic Adjustment under the Sandinistas: Policy Reform, Food Security and Livelihood in Nicaragua*. Génève: UNRISD.
- Veihe, A., Rey, J., Quinton, J.N. et al. 2001. Modelling of event-based soil erosion in Costa Rica, Nicaragua and Mexico: evaluation of the EUROSEM model. *Catena* 44: 187–203.
- Vosti, Stephen A., Muñoz Braz, Evaldo, Line Carpentier, Chantal, d'Oliveira, Marcus V. N., Witcover, Julie 2003. Rights to Forest Products, Deforestation and Smallholder Income: Evidence from the Western Brazilian Amazon. *World Development* 31: 1889–1901.
- Wheelock Roman, Jaime 1985a. *Raíces indígenas de la lucha anticolonialista*. Managua: 2. edición, Editorial Nueva Nicaragua.
- Wheelock Roman, Jaime 1985b. *Entre la crisis y la agresión. La reforma agraria sandinista*. Managua: Editorial Nueva Nicaragua.
- World Commission on Environment and Development 1987. *Our Common Future, Report of the World Commission on Environment and Development*. Oxford: Oxford University Press.
- Zalkin, M. 1986. Nicaraguan Debates on Agrarian Structure and their Implications for Agricultural Policy and the Rural Poor. *Journal of Peasant Studies* 14: 35–54.

12 ANHANG

Anhang I: Fläche der Landnutzungstypen in den untersuchten *comarcas* (in km²)

| | Mais und Bohnen | Kaffee/ Wald | Weide- land | Buschland | mehrfährige Kulturen | Gemüse | andere Nutzung | Gesamt- fläche |
|-----------------------------|--------------------|-----------------|----------------|-----------|-------------------------|--------|-------------------|-------------------|
| El Junquillo | 1.28 | 2.40 | 0.74 | 0.13 | 0.05 | 0.01 | 0.04 | 4.67 |
| El Zarzal | 3.72 | 4.04 | 2.25 | 1.36 | 0.03 | 0.00 | 0.01 | 11.41 |
| Wibuse | 1.76 | 3.15 | 1.42 | 0.03 | 0.06 | 0.00 | 0.00 | 6.41 |
| Susuli | 4.60 | 4.06 | 2.62 | 0.44 | 0.15 | 0.00 | 0.14 | 12.01 |
| El Jicaró | 3.67 | 2.23 | 4.07 | 0.13 | 0.01 | 0.01 | 0.00 | 10.13 |
| Las Cuchillas | 2.16 | 3.82 | 3.30 | 0.54 | 0.11 | 0.00 | 0.09 | 10.01 |
| El Corozo | 0.35 | 0.37 | 0.56 | 0.06 | 0.04 | 0.00 | 0.00 | 1.38 |
| Alle untersuchten Dörfer | 17.55 | 20.08 | 14.96 | 2.69 | 0.45 | 0.01 | 0.28 | 56.01 |

Anhang II: Flächenanteile der Landnutzungstypen in den untersuchten *comarcas*

| | Mais und Bohnen | Kaffee/ Wald | Weide- land | Buschland | mehrfährige Kulturen | Gemüse | andere Nutzung |
|-----------------------------|--------------------|-----------------|----------------|-----------|-------------------------|--------|-------------------|
| El Junquillo | 27.5% | 51.5% | 15.9% | 2.8% | 1.2% | 0.2% | 0.9% |
| El Zarzal | 32.6% | 35.4% | 19.7% | 12.0% | 0.2% | 0.0% | 0.1% |
| Wibuse | 27.5% | 49.1% | 22.1% | 0.4% | 0.9% | 0.0% | 0.0% |
| Susuli | 38.3% | 33.8% | 21.8% | 3.7% | 1.3% | 0.0% | 1.1% |
| El Jicaró | 36.3% | 22.0% | 40.2% | 1.3% | 0.1% | 0.1% | 0.0% |
| Las Cuchillas | 21.6% | 38.2% | 32.9% | 5.4% | 1.1% | 0.0% | |
| El Corozo | 25.6% | 26.9% | 40.5% | 4.2% | 2.8% | 0.0% | 0.0% |
| Alle untersuchten Dörfer | 31.3% | 35.8% | 26.7% | 4.8% | 0.8% | 0.0% | 0.5% |

Anhang III: Nettoertragsrechnung für die Produktion von Mais während einer Anbauperiode

| Mais | | | | | | | |
|---|----------|-------------------|-----|---|------------|-----------------------|-----|
| | | Verkaufserlös | | | | | |
| | | Maispreis C 50/qq | | Maispreis C 80/qq (Durchschnittspreis) | | Maispreis C 150/qq | |
| | | C | \$ | C | \$ | C | \$ |
| Ernte-Ertrag pro mz | | | | | | | |
| schlechte Ernte | 20 qq/mz | 1000 | 77 | 1600 | 123 | 3000 | 231 |
| durchschnittliche Ernte | 30 qq/mz | 1500 | 115 | 2400 | 185 | 4500 | 346 |
| gute Ernte | 40 qq/mz | 2000 | 154 | 3200 | 246 | 6000 | 462 |
| sehr gute Ernte | 50 qq/mz | 2500 | 192 | 4000 | 308 | 7500 | 577 |
| Produktionskosten pro mz (nur Geldausgaben): | | | | | | | |
| Dünger, Saatgut, Pestizide | | 750 | 58 | 750 | 58 | 750 | 58 |
| durchschnittlich bezahlte Arbeitskraft 11 Tage à 25 C | | 275 | 21 | 275 | 21 | 275 | 21 |
| Gewinn pro mz | | | | | | | |
| schlechte Ernte | 20 qq/mz | -25 | -2 | 575 | 44 | 1975 | 152 |
| durchschnittliche Ernte | 30 qq/mz | 475 | 37 | 1375 | 106 | 3475 | 267 |
| gute Ernte | 40 qq/mz | 975 | 75 | 2175 | 167 | 4975 | 383 |
| sehr gute Ernte | 50 qq/mz | 1475 | 113 | 2975 | 229 | 6475 | 498 |

Anhang IV: Nettoertragsrechnung für die Produktion von Bohnen während einer Anbauperiode

| Bohnen | | | | | |
|---|----------------|----------------|-----|--|-------------------|
| | | Verkaufserlös | | | |
| | | Preis C 200/qq | | Preis C 300/qq (Durchschnittspreis) | |
| Ernte-Ertrag pro mz | | C | \$ | C | \$ |
| sehr schlechte Ernte | 5 qq/mz | 1000 | 77 | 1500 | 115 |
| schlechte Ernte | 10 qq/mz | 2000 | 154 | 3000 | 231 |
| durchschnittliche Ernte | 15 qq/mz | 3000 | 231 | 4500 | 346 |
| gute Ernte | 20 qq/mz | 4000 | 308 | 6000 | 462 |
| sehr gute Ernte | 25 qq/mz | 5000 | 385 | 7500 | 577 |
| Produktionskosten pro mz (nur Geldausgaben): | | | | | |
| Saatgut, Pestizide | | 450 | 35 | 450 | 35 |
| durchschnittlich bezahlte Arbeitskraft | 13 Tage à C 25 | 325 | 25 | 325 | 25 |
| Gewinn pro mz | | | | | |
| sehr schlechte Ernte | 5 qq/mz | 225 | 17 | 725 | 56 |
| schlechte Ernte | 10 qq/mz | 1225 | 94 | 2225 | 171 |
| durchschnittliche Ernte | 15 qq/mz | 2225 | 171 | 3725 | <u>287</u> |
| gute Ernte | 20 qq/mz | 3225 | 248 | 5225 | 402 |
| sehr gute Ernte | 25 qq/mz | 4225 | 325 | 6725 | 517 |

Anhang V: Nettoertragsrechnung für die Produktion von intensivem Kaffee während eines Jahres

| Kaffee intensiv | | | | | | | |
|--|----------------|--------------------------------------|------------|-------------------------------------|-----------|--------------------------------------|-----------|
| | | Verkaufserlös | | | | | |
| | | Preis \$35/qq pergamino * | | Preis \$40/qq pergamino* | | Preis \$ 85/qq pergamino* | |
| Ernte-Ertrag (pergamino) pro mz | | C | \$ | C | \$ | C | \$ |
| mittlerer Ertrag | 15 qq/mz | 6825 | 525 | 7800 | 600 | 16575 | 1275 |
| guter Ertrag | 25 qq/mz | 11375 | 875 | 13000 | 1000 | 27625 | 2125 |
| sehr hoher Ertrag | 40 qq/mz | 18200 | 1400 | 20800 | 1600 | 44200 | 3400 |
| Produktionskosten pro mz (nur Geldausgaben): | | | | | | | |
| Dünger, Pestizide** durchschn. | 1300C | 1300 | 100 | 1300 | 100 | 1300 | 100 |
| durchschnittlich bezahlte Arbeitskraft: | | | | | | | |
| übers Jahr | 32 Tage à 25 C | 800 | 62 | 800 | 62 | 800 | 62 |
| für die Ernte | 60C pro qq | <i>ertragsabh.</i> | | <i>ertragsabh.</i> | | <i>ertragsabh.</i> | |
| Gewinn pro mz | | | | | | | |
| mittlerer Ertrag | 15 qq/mz | 3825 | 294 | 4800 | 369 | 13575 | 1'044 |
| guter Ertrag | 25 qq/mz | 7775 | 598 | 9400 | 723 | 24025 | 1'848 |
| sehr hoher Ertrag | 40 qq/mz | 13700 | 1'054 | 16300 | 1'254 | 39700 | 3'054 |

* Kaffeepreise:

Kaffeepreis Jahr 2000 (konventioneller Anbau): US\$ 80/qq oro, d.h. US\$ 40/qq pergamino

Kaffeepreis Jahr 2003 (konventioneller Anbau): US\$ 70/qq oro, d.h. US\$ 35/qq pergamino

Kaffeepreis Jahr 2003 (biologischer Anbau): US\$ 170/qq oro, d.h. US\$ 85/qq pergamino

** Input-Ausgaben:

Bewegen sich zwischen C 1000 und C 2750, höhere Erträge erfordern höhere Input-Ausgaben.

Im biologischen Anbau sind die Ausgaben für Inputs niedriger, die Ausgaben für bezahlte Arbeitskräfte sind jedoch höher.

Anhang VI: Nettoertragsrechnung für die Produktion von extensivem Kaffee während eines Jahres

| Kaffee extensiv | | Verkaufserlös | | Preis \$40/qq | | Preis \$ 85/qq | |
|--|---------------|----------------------|------------|----------------------|-----------|-----------------------|-----------|
| | | Preis \$35/qq | | pergamino * | | pergamino* | |
| | | C | \$ | C | \$ | C | \$ |
| Ernte-Ertrag (pergamino) pro mz | | | | | | | |
| niedriger Ertrag | 5 qq/mz | 2275 | 175 | 2600 | 200 | 5525 | 425 |
| guter Ertrag | 10 qq/mz | 4550 | 350 | 5200 | 400 | 11050 | 850 |
| Produktionskosten pro mz (nur Geldausgaben) **: | | | | | | | |
| durchschnittlich bezahlte Arbeitskraft: | | | | | | | |
| übers Jahr | 8 Tage à 25 C | 200 | 15 | 200 | 15 | 200 | 15 |
| für die Ernte | 30C pro qq | <i>ertragsabh.</i> | | <i>ertragsabh.</i> | | <i>ertragsabh.</i> | |
| Gewinn pro mz | | | | | | | |
| niedriger Ertrag | 5 qq/mz | 1975 | 152 | 2300 | 177 | 5225 | 402 |
| guter Ertrag | 10 qq/mz | 4150 | 319 | 4800 | 369 | 10650 | 819 |

* Kaffeepreise:

Kaffeepreis Jahr 2000 (konventioneller Anbau): US\$ 80/qq oro, d.h. US\$ 40/qq pergamino

Kaffeepreis Jahr 2003 (konventioneller Anbau): US\$ 70/qq oro, d.h. US\$ 35/qq pergamino

Kaffeepreis Jahr 2003 (biologischer Anbau): US\$ 170/qq oro, d.h. US\$ 85/qq pergamino

** Input-Ausgaben:

Die Pflege des Kaffees ist auf ein Minimum beschränkt. Weder Dünger, noch Pestizide werden eingesetzt und durchschnittlich wenig bezahlte Arbeitskräfte.

Anhang VII: Nettoertragsrechnung für die Viehzucht während eines Jahres

Viehzucht

| | | 0.3 VE/mz* | | 1 VE/mz* | | Durchschn. VE/mz | |
|---------------------------|--------|------------|----|----------|-----|------------------|-----------|
| | | C | \$ | C | \$ | C | \$ |
| Rinder | | | | | | | |
| Verkaufserlös pro Stück: | 1500 C | 150 | 12 | 750 | 58 | 450 | 35 |
| Milch pro Kuh | | | | | | | |
| niedrige Produktion | 1200 C | 240 | 18 | 600 | 46 | | |
| hohe Produktion | 2100 C | 420 | 32 | 1050 | 81 | | |
| durchschnittl. Produktion | | | | | | 580 | 45 |
| cuajada pro Kuh | | | | | | | |
| niedrige Produktion | 400 C | 80 | 6 | 200 | 15 | | |
| hohe Produktion | 1000 C | 200 | 15 | 500 | 38 | | |
| durchschnittl. Produktion | | | | | | 245 | 19 |
| Gewinn pro mz | | | | | | | |
| niedrige Produktion | | 470 | 36 | 1550 | 119 | | |
| hohe Produktion | | 770 | 59 | 2300 | 177 | | |
| durchschnittl. Produktion | | 620 | 48 | 1925 | 148 | 1275 | 98 |

*Die meisten Bauern halten zwischen 0.3 - 1 Vieheinheiten (VE) pro mz: 0.2- 0.5 Kühe und 0.1 - 0.5 Rinder

Anhang VIII: Analyse der Beziehung zwischen Landbesitz und Anteil der haushaltseigenen (unbezahlten) Arbeit an der Bohnenproduktion

Regressionsanalyse

Unabhängige Variable: Landbesitz (Grösse des Betriebes (Anzahl mz))

Abhängige Variable: Anteil der haushaltseigenen Arbeit an der Bohnenproduktion (unbezahlte Arbeit)

Descriptive Statistics

| | Mean | Std. Deviation | N |
|----------------------------------|-------|----------------|----|
| Anteil unbezahlte Arbeit | .5937 | .3812 | 91 |
| Grösse des Betriebes (Anzahl mz) | 15.71 | 27.33 | 91 |

Correlations

| | | Anteil unbezahlte Arbeit | Grösse des Betriebes (Anzahl mz) |
|---------------------|----------------------------------|--------------------------|----------------------------------|
| Pearson Correlation | Anteil unbezahlte Arbeit | 1.000 | -.430 |
| | Grösse des Betriebes (Anzahl mz) | -.430 | 1.000 |
| Sig. (1-tailed) | Anteil unbezahlte Arbeit | . | .000 |
| | Grösse des Betriebes (Anzahl mz) | .000 | . |
| N | Anteil unbezahlte Arbeit | 91 | 91 |
| | Grösse des Betriebes (Anzahl mz) | 91 | 91 |

Variables Entered/Removed^b

| Model | Variables Entered | Variables Removed | Method |
|-------|---|-------------------|--------|
| 1 | Grösse des Betriebes (Anzahl mz) ^a | . | Enter |

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: Anteil unbezahlte Arbeit

Model Summary^b

| Model | R | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate |
|-------|-------------------|----------|-------------------|----------------------------|
| 1 | .430 ^a | .185 | .176 | .3461 |

a. Predictors: (Constant), Grösse des Betriebes (Anzahl mz)

b. Dependent Variable: Anteil unbezahlte Arbeit

ANOVA^b

| Model | | Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
|-------|------------|----------------|----|-------------|--------|-------------------|
| 1 | Regression | 2.415 | 1 | 2.415 | 20.159 | .000 ^a |
| | Residual | 10.663 | 89 | .120 | | |
| | Total | 13.078 | 90 | | | |

a. Predictors: (Constant), Grösse des Betriebes (Anzahl mz)

b. Dependent Variable: Anteil unbezahlte Arbeit

Coefficients ^a

| Model | Unstandardized Coefficients | | Standardized Coefficients | t | Sig. |
|----------------------------------|-----------------------------|------------|---------------------------|--------|------|
| | B | Std. Error | Beta | | |
| 1 (Constant) | .688 | .042 | | 16.413 | .000 |
| Grösse des Betriebes (Anzahl mz) | -5.993E-03 | .001 | -.430 | -4.490 | .000 |

a. Dependent Variable: Anteil unbezahlte Arbeit

Residuals Statistics ^a

| | Minimum | Maximum | Mean | Std. Deviation | N |
|-----------------------------------|-----------|---------|-------------|----------------|----|
| Predicted Value | -.5707 | .6879 | .5937 | .1638 | 91 |
| Std. Predicted Value | -7.108 | .575 | .000 | 1.000 | 91 |
| Standard Error of Predicted Value | 3.630E-02 | .2619 | 4.500E-02 | 2.479E-02 | 91 |
| Adjusted Predicted Value | -1.3343 | .6956 | .5858 | .2293 | 91 |
| Residual | -.6729 | .5707 | -8.2962E-17 | .3442 | 91 |
| Std. Residual | -1.944 | 1.649 | .000 | .994 | 91 |
| Stud. Residual | -1.957 | 2.521 | .009 | 1.021 | 91 |
| Deleted Residual | -.6822 | 1.3343 | 7.862E-03 | .3715 | 91 |
| Stud. Deleted Residual | -1.990 | 2.601 | .008 | 1.028 | 91 |
| Mahal. Distance | .001 | 50.521 | .989 | 5.314 | 91 |
| Cook's Distance | .000 | 4.253 | .054 | .445 | 91 |
| Centered Leverage Value | .000 | .561 | .011 | .059 | 91 |

a. Dependent Variable: Anteil unbezahlte Arbeit

Anhang IX: Zusammenhang zwischen der Anzahl Männer des Haushalts pro Manzana bebaut mit Bohnen und dem Einsatz bezahlter Arbeitskräfte

Regression

Unabhängige Variable: Anzahl produktive Haushaltmitglieder pro mz mit Bohnen (Anzahl Männer pro mz Bohnen)

Abhängige Variable: Anteil der haushaltseigenen Arbeit an der Bohnenproduktion (unbezahlte Arbeit)

Descriptive Statistics

| | Mean | Std. Deviation | N |
|-----------------------------|-------|----------------|----|
| Anteil unbezahlte Arbeit | .5937 | .3812 | 91 |
| Anzahl Männer pro mz Bohnen | 1.40 | 1.15 | 91 |

Correlations

| | | Anteil unbezahlte Arbeit | Anzahl Männer pro mz Bohnen |
|---------------------|-----------------------------|--------------------------|-----------------------------|
| Pearson Correlation | Anteil unbezahlte Arbeit | 1.000 | .366 |
| | Anzahl Männer pro mz Bohnen | .366 | 1.000 |
| Sig. (1-tailed) | Anteil unbezahlte Arbeit | . | .000 |
| | Anzahl Männer pro mz Bohnen | .000 | . |
| N | Anteil unbezahlte Arbeit | 91 | 91 |
| | Anzahl Männer pro mz Bohnen | 91 | 91 |

Variables Entered/Removed^b

| Model | Variables Entered | Variables Removed | Method |
|-------|--|-------------------|--------|
| 1 | Anzahl Männer pro mz Bohnen ^a | . | Enter |

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: Anteil unbezahlte Arbeit

Model Summary^b

| Model | R | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate |
|-------|-------------------|----------|-------------------|----------------------------|
| 1 | .366 ^a | .134 | .124 | .3568 |

a. Predictors: (Constant), Anzahl Männer pro mz Bohnen

b. Dependent Variable: Anteil unbezahlte Arbeit

ANOVA^b

| Model | | Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
|-------|------------|----------------|----|-------------|--------|-------------------|
| 1 | Regression | 1.750 | 1 | 1.750 | 13.753 | .000 ^a |
| | Residual | 11.328 | 89 | .127 | | |
| | Total | 13.078 | 90 | | | |

a. Predictors: (Constant), Anzahl Männer pro mz Bohnen

b. Dependent Variable: Anteil unbezahlte Arbeit

Coefficients^a

| Model | Unstandardized Coefficients | | Standardized Coefficients | t | Sig. |
|-----------------------------|-----------------------------|------------|---------------------------|-------|------|
| | B | Std. Error | Beta | | |
| 1 (Constant) | .424 | .059 | | 7.158 | .000 |
| Anzahl Männer pro mz Bohnen | .121 | .033 | .366 | 3.708 | .000 |

a. Dependent Variable: Anteil unbezahlte Arbeit

Residuals Statistics^a

| | Minimum | Maximum | Mean | Std. Deviation | N |
|-----------------------------------|-----------|---------|-------------|----------------|----|
| Predicted Value | .4438 | 1.1503 | .5937 | .1395 | 91 |
| Std. Predicted Value | -1.075 | 3.991 | .000 | 1.000 | 91 |
| Standard Error of Predicted Value | 3.747E-02 | .1547 | 4.969E-02 | 1.821E-02 | 91 |
| Adjusted Predicted Value | .4541 | 1.1851 | .5944 | .1408 | 91 |
| Residual | -.7062 | .5279 | -1.3542E-16 | .3548 | 91 |
| Std. Residual | -1.980 | 1.480 | .000 | .994 | 91 |
| Stud. Residual | -1.998 | 1.494 | -.001 | 1.003 | 91 |
| Deleted Residual | -.7193 | .5384 | -6.7216E-04 | .3610 | 91 |
| Stud. Deleted Residual | -2.033 | 1.505 | -.002 | 1.008 | 91 |
| Mahal. Distance | .004 | 15.929 | .989 | 2.137 | 91 |
| Cook's Distance | .000 | .037 | .009 | .008 | 91 |
| Centered Leverage Value | .000 | .177 | .011 | .024 | 91 |

a. Dependent Variable: Anteil unbezahlte Arbeit

Anhang X: Wachstumsfunktionen zur Beschreibung der Beziehung zwischen Hangneigung einer Fläche und Art ihrer Nutzung:

1) Beziehung zwischen Hangneigungskategorie und Landnutzung «Kaffee/Wald»:

Lässt sich durch die Wachstumskurve $f_x = 28.96 + 70.73 / (1 + \text{EXP}(-0.1397 * (x - 39.14)))$ beschreiben.

2) Beziehung zwischen Hangneigungskategorie und Landnutzung «Mais/Bohnen»:

Lässt sich durch die Wachstumskurve $f_x = -0.9399 + 36.0851 / (1 + \text{EXP}(0.1436 * (x - 30.0516)))$ beschreiben.

3) Beziehung zwischen Hangneigungskategorie und Landnutzung «Weideland». Lässt sich durch die Wachstumskurve $f_x = 192.2 - 231.6 / (1 + \text{EXP}(0.0349 * (x - 22.8824))) - 192.9 / (1 + \text{EXP}(-0.0629 * (x - 43.229)))$ beschreiben.

Anhang XI: Fläche der Landnutzungstypen pro Hangneigungsklasse in den untersuchten comarcas (in Hektaren)

| Hangneigungsklasse (in Grad) | Mais und Bohnen | Kaffee/ Wald | Weideland | Buschland | mehnjährige Kulturen | Gemüse | andere Nutzung | Gesamt- fläche |
|---------------------------------|--------------------|-----------------|-----------|-----------|-------------------------|--------|-------------------|-------------------|
| 0–5 | 134.9 | 172.2 | 185.4 | 18.2 | 8.6 | 0.1 | 9.4 | 528.8 |
| >5–10 | 300.5 | 322.0 | 325.2 | 45.6 | 10.7 | 0.0 | 9.7 | 1013.7 |
| >10–15 | 371.9 | 355.8 | 359.9 | 58.9 | 16.3 | 0.4 | 5.6 | 1168.8 |
| >15–20 | 357.7 | 317.5 | 306.6 | 54.0 | 6.3 | 0.3 | 2.5 | 1044.8 |
| >20–25 | 281.1 | 269.9 | 187.6 | 38.1 | 2.1 | 0.2 | 0.4 | 779.5 |
| >25–30 | 171.7 | 227.9 | 78.2 | 30.4 | 1.0 | 0.0 | 0.0 | 509.2 |
| >30–35 | 99.1 | 192.2 | 42.3 | 13.8 | 0.0 | 0.3 | 0.0 | 347.6 |
| >35–40 | 31.6 | 116.5 | 9.1 | 8.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 165.9 |
| >40–45 | 4.7 | 27.7 | 1.2 | 1.0 | 0.0 | 0.2 | 0.0 | 34.9 |
| >45–50 | 1.6 | 5.8 | 0.0 | 0.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 7.7 |
| >50 | 0.0 | 0.4 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.4 |
| Total | 1754.8 | 2007.8 | 1495.6 | 269.0 | 45.0 | 1.4 | 27.6 | 5601.2 |

Anhang XII: Flächenanteile der Landnutzungstypen pro Hangneigungsklasse in den untersuchten comarcas

| Hangneigungs- klasse (in Grad) | Mais und Bohnen | Kaffee/Wald | Weideland | Buschland | mehnjährige Kulturen | Gemüse | andere Nutzung |
|--------------------------------------|--------------------|-------------|-----------|-----------|-------------------------|--------|----------------|
| 0–5 | 25.5% | 32.6% | 35.1% | 3.4% | 1.6% | 0.0% | 1.8% |
| >5–10 | 29.6% | 31.8% | 32.1% | 4.5% | 1.1% | 0.0% | 1.0% |
| >10–15 | 31.8% | 30.4% | 30.8% | 5.0% | 1.4% | 0.0% | 0.5% |
| >15–20 | 34.2% | 30.4% | 29.3% | 5.2% | 0.6% | 0.0% | 0.2% |
| >20–25 | 36.1% | 34.6% | 24.1% | 4.9% | 0.3% | 0.0% | 0.1% |
| >25–30 | 33.7% | 44.8% | 15.4% | 6.0% | 0.2% | 0.0% | 0.0% |
| >30–35 | 28.5% | 55.3% | 12.2% | 4.0% | 0.0% | 0.1% | 0.0% |
| >35–40 | 19.0% | 70.2% | 5.5% | 5.2% | 0.0% | 0.0% | 0.0% |
| >40–45 | 13.5% | 79.5% | 3.5% | 3.0% | 0.0% | 0.5% | 0.0% |
| >45–50 | 21.0% | 75.4% | 0.6% | 3.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% |
| >50 | 0.0% | 100.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% |
| Total | 31.3% | 35.8% | 26.7% | 4.8% | 0.8% | 0.0% | 0.5% |

Anhang XIII: Höhenlage einer Fläche und Art ihrer Nutzung

| Höhe (m ü.M.) | Kaffee/Wald | Mais/Bohnen | Weideland | Buschland | mehnjährige Kulturen | Gemüse | andere Nutzung |
|---------------|-------------|-------------|-----------|-----------|----------------------|--------|----------------|
| 404 | 18% | 22% | 56% | 2% | 1% | 0% | 0% |
| 424 | 26% | 28% | 39% | 3% | 4% | 0% | 0% |
| 444 | 26% | 32% | 37% | 4% | 1% | 0% | 0% |
| 464 | 27% | 34% | 32% | 6% | 1% | 0% | 0% |
| 484 | 25% | 36% | 34% | 3% | 1% | 0% | 1% |
| 504 | 28% | 30% | 38% | 3% | 0% | 0% | 2% |
| 523 | 24% | 31% | 40% | 3% | 1% | 0% | 1% |
| 543 | 26% | 36% | 35% | 2% | 1% | 0% | 0% |
| 563 | 26% | 37% | 34% | 2% | 1% | 0% | 0% |
| 583 | 29% | 33% | 34% | 3% | 1% | 0% | 0% |
| 603 | 27% | 35% | 31% | 5% | 1% | 0% | 0% |
| 623 | 26% | 37% | 30% | 4% | 2% | 0% | 0% |
| 642 | 28% | 40% | 29% | 2% | 1% | 0% | 1% |
| 662 | 30% | 38% | 27% | 3% | 0% | 0% | 2% |
| 682 | 33% | 37% | 23% | 4% | 1% | 0% | 1% |
| 702 | 30% | 38% | 25% | 6% | 1% | 0% | 0% |
| 722 | 28% | 42% | 20% | 9% | 1% | 0% | 0% |
| 742 | 31% | 44% | 17% | 7% | 0% | 0% | 0% |
| 761 | 34% | 41% | 17% | 4% | 2% | 0% | 2% |
| 781 | 30% | 43% | 21% | 4% | 1% | 0% | 0% |
| 801 | 33% | 44% | 16% | 7% | 0% | 0% | 0% |
| 821 | 37% | 40% | 12% | 10% | 1% | 0% | 0% |
| 841 | 42% | 36% | 12% | 10% | 0% | 0% | 0% |
| 861 | 51% | 30% | 11% | 8% | 0% | 0% | 0% |
| 880 | 59% | 25% | 7% | 10% | 0% | 0% | 0% |
| 900 | 64% | 19% | 4% | 13% | 0% | 0% | 0% |
| 920 | 68% | 17% | 2% | 13% | 0% | 0% | 0% |
| 940 | 69% | 13% | 6% | 11% | 0% | 0% | 0% |
| 960 | 66% | 16% | 7% | 11% | 1% | 0% | 0% |
| 980 | 70% | 7% | 11% | 10% | 2% | 0% | 0% |
| 999 | 65% | 6% | 25% | 4% | 0% | 0% | 0% |
| 1019 | 76% | 3% | 18% | 4% | 0% | 0% | 0% |
| 1039 | 86% | 2% | 11% | 1% | 0% | 0% | 0% |
| 1059 | 89% | 1% | 8% | 3% | 0% | 0% | 0% |
| 1079 | 90% | 0% | 9% | 1% | 0% | 0% | 0% |
| 1099 | 96% | 0% | 4% | 0% | 0% | 0% | 0% |
| 1118 | 100% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% |
| 1138 | 100% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% |
| 1158 | 70% | 30% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% |
| 1178 | 87% | 13% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% |
| 1198 | 100% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% |

Anhang XIV: Zusammenhang zwischen der Grösse des Landbesitzes eines Haushaltes und dem Flächenanteil der unterschiedlichen Landnutzungsformen

Regressionsanalyse

Unabhängige Variable: Landbesitz

Abhängige Variable: Landnutzung Mais/ Bohnen

Variables Entered/Removed^b

| Model | Variables Entered | Variables Removed | Method |
|-------|------------------------------|-------------------|--------|
| 1 | Landbesitz_logn ^a | . | Enter |

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: Mais/Bohnen logarithmisch transformiert

Model Summary^b

| Model | R | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate |
|-------|-------------------|----------|-------------------|----------------------------|
| 1 | .830 ^a | .689 | .687 | .5780 |

a. Predictors: (Constant), Landbesitz logarithmisch transformiert

b. Dependent Variable: Mais/Bohnen logarithmisch transformiert

ANOVA^b

| Model | | Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
|-------|------------|----------------|-----|-------------|---------|-------------------|
| 1 | Regression | 122.113 | 1 | 122.113 | 365.485 | .000 ^a |
| | Residual | 55.129 | 165 | .334 | | |
| | Total | 177.242 | 166 | | | |

a. Predictors: (Constant), Landbesitz logarithmisch transformiert

b. Dependent Variable: Mais/Bohnen logarithmisch transformiert

Coefficients^a

| Model | | Unstandardized Coefficients | | Standardized Coefficients | t | Sig. |
|-------|-----------------|-----------------------------|------------|---------------------------|---------|------|
| | | B | Std. Error | Beta | | |
| 1 | (Constant) | 5.034 | .089 | | 56.618 | .000 |
| | Landbesitz_logn | -.600 | .031 | -.830 | -19.118 | .000 |

a. Dependent Variable: Mais/Bohnen logarithmisch transformiert

Residuals Statistics^a

| | Minimum | Maximum | Mean | Std. Deviation | N |
|----------------------|---------|---------|-----------|----------------|-----|
| Predicted Value | 1.5382 | 5.4505 | 3.5652 | .8577 | 167 |
| Residual | -1.9384 | 1.5034 | 4.187E-15 | .5763 | 167 |
| Std. Predicted Value | -2.363 | 2.198 | .000 | 1.000 | 167 |
| Std. Residual | -3.353 | 2.601 | .000 | .997 | 167 |

a. Dependent Variable: Mais/Bohnen logarithmisch transformiert

Regressionsanalyse

Unabhängige Variable: Landbesitz

Abhängige Variable: Landnutzung Kaffee

Variables Entered/Removed^b

| Model | Variables Entered | Variables Removed | Method |
|-------|------------------------------|-------------------|--------|
| 1 | Landbesitz_logn ^a | . | Enter |

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: Kaffee logarithmisch transformiert

Model Summary

| Model | R | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate |
|-------|-------------------|----------|-------------------|----------------------------|
| 1 | .376 ^a | .141 | .129 | 1.1156 |

a. Predictors: (Constant), Landbesitz logarithmisch transformiert

ANOVA^b

| Model | | Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
|-------|------------|----------------|----|-------------|--------|-------------------|
| 1 | Regression | 14.513 | 1 | 14.513 | 11.660 | .001 ^a |
| | Residual | 88.370 | 71 | 1.245 | | |
| | Total | 102.883 | 72 | | | |

a. Predictors: (Constant), Landbesitz logarithmisch transformiert

b. Dependent Variable: Kaffee logarithmisch transformiert

Coefficients^a

| Model | | Unstandardized Coefficients | | Standardized Coefficients | t | Sig. |
|-------|-----------------|-----------------------------|------------|---------------------------|--------|------|
| | | B | Std. Error | Beta | | |
| 1 | (Constant) | 3.552 | .291 | | 12.184 | .000 |
| | Landbesitz_logn | -.313 | .092 | -.376 | -3.415 | .001 |

a. Dependent Variable: Kaffee logarithmisch transformiert

Regressionsanalyse

Unabhängige Variable: Landbesitz, Höhenlage

Abhängige Variable: Landnutzung Kaffee

Variables Entered/Removed^b

| Model | Variables Entered | Variables Removed | Method |
|-------|-------------------------------------|-------------------|--------|
| 1 | HOEHE, Landbesitz_logn ^a | . | Enter |

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: Kaffee logarithmisch transformiert

Model Summary

| Model | R | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate |
|-------|-------------------|----------|-------------------|----------------------------|
| 1 | .692 ^a | .479 | .464 | .8748 |

a. Predictors: (Constant), Höhenlage, Landbesitz logarithmisch transformiert

ANOVA^b

| Model | | Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
|-------|------------|----------------|----|-------------|--------|-------------------|
| 1 | Regression | 49.319 | 2 | 24.660 | 32.227 | .000 ^a |
| | Residual | 53.563 | 70 | .765 | | |
| | Total | 102.883 | 72 | | | |

a. Predictors: (Constant), Höhenlage, Landbesitz logarithmisch transformiert

b. Dependent Variable: Kaffee logarithmisch transformiert

Coefficients^a

| Model | | Unstandardized Coefficients | | Standardized Coefficients | t | Sig. |
|-------|-----------------|-----------------------------|------------|---------------------------|--------|------|
| | | B | Std. Error | Beta | | |
| 1 | (Constant) | 2.073 | .317 | | 6.544 | .000 |
| | Landbesitz_logn | -.211 | .073 | -.253 | -2.876 | .005 |
| | HOEHE | 1.608 | .238 | .594 | 6.744 | .000 |

a. Dependent Variable: Kaffee logarithmisch transformiert

Partial Corr

- - - PARTIAL CORRELATION COEFFICIENT
S - - -

Controlling for.. HOEHE

| | LN_CAFE | LN_LAND |
|---------|---------|---------|
| LN_CAFE | 1.0000 | -.3251 |
| | (0) | (70) |
| | P= . | P= .005 |
| LN_LAND | -.3251 | 1.0000 |
| | (70) | (0) |
| | P= .005 | P= . |

(Coefficient / (D.F.) / 2-tailed Significance)

" . " is printed if a coefficient cannot be computed

Correlations

Correlations

| | | Landbesitz logarithmisch transformiert | HOEHE | Kaffee logarithmisch transformiert |
|--|---------------------|--|-------|--|
| Landbesitz logarithmisch transformiert | Pearson Correlation | 1.000 | -.034 | -.376* |
| | Sig. (2-tailed) | . | .655 | .001 |
| | N | 178 | 178 | 73 |
| HOEHE | Pearson Correlation | -.034 | 1.000 | .646* |
| | Sig. (2-tailed) | .655 | . | .000 |
| | N | 178 | 188 | 73 |
| Kaffee logarithmisch transformiert | Pearson Correlation | -.376* | .646* | 1.000 |
| | Sig. (2-tailed) | .001 | .000 | . |
| | N | 73 | 73 | 73 |

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Regressionsanalyse

Unabhängige Variable: Landbesitz

Abhängige Variable: Landnutzung Weideland

Variables Entered/Removed^b

| Model | Variables Entered | Variables Removed | Method |
|-------|------------------------------|-------------------|--------|
| 1 | Landbesitz_logn ^a | . | Enter |

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: Weideland logarithmisch transformiert

Model Summary

| Model | R | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate |
|-------|-------------------|----------|-------------------|----------------------------|
| 1 | .448 ^a | .201 | .192 | .6330 |

a. Predictors: (Constant), Landbesitz logarithmisch transformiert

ANOVA^b

| Model | | Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
|-------|------------|----------------|----|-------------|--------|-------------------|
| 1 | Regression | 9.555 | 1 | 9.555 | 23.845 | .000 ^a |
| | Residual | 38.066 | 95 | .401 | | |
| | Total | 47.620 | 96 | | | |

a. Predictors: (Constant), Landbesitz logarithmisch transformiert

b. Dependent Variable: Weideland logarithmisch transformiert

Coefficients^a

| Model | | Unstandardized Coefficients | | Standardized Coefficients | t | Sig. |
|-------|-----------------|-----------------------------|------------|---------------------------|--------|------|
| | | B | Std. Error | Beta | | |
| 1 | (Constant) | 2.932 | .186 | | 15.751 | .000 |
| | Landbesitz_logn | .258 | .053 | .448 | 4.883 | .000 |

a. Dependent Variable: Weideland logarithmisch transformiert

Residuals Statistics^a

| | Minimum | Maximum | Mean | Std. Deviation | N |
|----------------------|---------|---------|-----------|----------------|----|
| Predicted Value | 3.1110 | 4.4329 | 3.7856 | .3155 | 97 |
| Residual | -2.6521 | .7438 | 1.703E-15 | .6297 | 97 |
| Std. Predicted Value | -2.138 | 2.052 | .000 | 1.000 | 97 |
| Std. Residual | -4.190 | 1.175 | .000 | .995 | 97 |

a. Dependent Variable: Weideland logarithmisch transformiert

Regressionsanalyse

Unabhängige Variable: Landbesitz

Abhängige Variable: Landnutzung Buschland

Variables Entered/Removed^b

| Model | Variables Entered | Variables Removed | Method |
|-------|------------------------------|-------------------|--------|
| 1 | Landbesitz_logn ^a | . | Enter |

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: Buschland logarithmisch transformiert

Model Summary^b

| Model | R | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate |
|-------|-------------------|----------|-------------------|----------------------------|
| 1 | .325 ^a | .106 | .077 | .8699 |

a. Predictors: (Constant), Landbesitz logarithmisch transformiert

b. Dependent Variable: Buschland logarithmisch transformiert

ANOVA^b

| Model | | Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
|-------|------------|----------------|----|-------------|-------|-------------------|
| 1 | Regression | 2.767 | 1 | 2.767 | 3.657 | .065 ^a |
| | Residual | 23.457 | 31 | .757 | | |
| | Total | 26.224 | 32 | | | |

a. Predictors: (Constant), Landbesitz logarithmisch transformiert

b. Dependent Variable: Buschland logarithmisch transformiert

Coefficients^a

| Model | | Unstandardized Coefficients | | Standardized Coefficients | t | Sig. |
|-------|-----------------|-----------------------------|------------|---------------------------|--------|------|
| | | B | Std. Error | Beta | | |
| 1 | (Constant) | 3.668 | .398 | | 9.208 | .000 |
| | Landbesitz_logn | -.223 | .117 | -.325 | -1.912 | .065 |

a. Dependent Variable: Buschland logarithmisch transformiert

Residuals Statistics^a

| | Minimum | Maximum | Mean | Std. Deviation | N |
|----------------------|---------|---------|-----------|----------------|----|
| Predicted Value | 2.3863 | 3.4639 | 2.9635 | .2941 | 33 |
| Residual | -2.0150 | 1.6008 | 1.077E-16 | .8562 | 33 |
| Std. Predicted Value | -1.963 | 1.702 | .000 | 1.000 | 33 |
| Std. Residual | -2.316 | 1.840 | .000 | .984 | 33 |

a. Dependent Variable: Buschland logarithmisch transformiert

Regressionsanalyse

Unabhängige Variable: Landbesitz

Abhängige Variable: Landnutzung Wald

Variables Entered/Removed^b

| Model | Variables Entered | Variables Removed | Method |
|-------|------------------------------|-------------------|--------|
| 1 | Landbesitz_logn ^a | | Enter |

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: Wald logarithmisch transformiert

Model Summary^b

| Model | R | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate |
|-------|-------------------|----------|-------------------|----------------------------|
| 1 | .234 ^a | .055 | .038 | .9234 |

a. Predictors: (Constant), Landbesitz logarithmisch transformiert

b. Dependent Variable: Wald logarithmisch transformiert

ANOVA^b

| Model | | Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
|-------|------------|----------------|----|-------------|-------|-------------------|
| 1 | Regression | 2.809 | 1 | 2.809 | 3.294 | .075 ^a |
| | Residual | 48.606 | 57 | .853 | | |
| | Total | 51.415 | 58 | | | |

a. Predictors: (Constant), Landbesitz logarithmisch transformiert

b. Dependent Variable: Wald logarithmisch transformiert

Coefficients^a

| Model | | Unstandardized Coefficients | | Standardized Coefficients | t | Sig. |
|-------|-----------------|-----------------------------|------------|---------------------------|--------|------|
| | | B | Std. Error | Beta | | |
| 1 | (Constant) | 3.335 | .358 | | 9.312 | .000 |
| | Landbesitz_logn | -.182 | .100 | -.234 | -1.815 | .075 |

a. Dependent Variable: Wald logarithmisch transformiert

Residuals Statistics^a

| | Minimum | Maximum | Mean | Std. Deviation | N |
|----------------------|---------|---------|-------------|----------------|----|
| Predicted Value | 2.2748 | 3.2088 | 2.7227 | .2201 | 59 |
| Residual | -2.3073 | 1.6991 | -5.5323E-16 | .9154 | 59 |
| Std. Predicted Value | -2.036 | 2.209 | .000 | 1.000 | 59 |
| Std. Residual | -2.499 | 1.840 | .000 | .991 | 59 |

a. Dependent Variable: Wald logarithmisch transformiert

Anhang XV: Prozentsatz der Bauernhaushalte in Susulí und Wibuse, die eine bestimmte Anbauoption wahrnehmen.

| Anbauoptionen | Susulí | | | | Wibuse | | | |
|------------------------------|-----------|---------------|-------------|----------------------|-----------|---------------|-------------|-------------------------------|
| | Land-lose | minifundistas | Kleinbauern | Mittel-grosse Bauern | Land-lose | minifundistas | Kleinbauern | Mittel-grosse/ Grossbauern |
| Mais und Bohnen | 76% | 93% | 99% | 87% | 92% | 96% | 100% | 67% |
| Kaffee | 2% | 34% | 44% | 53% | 5% | 49% | 100% | 100% |
| Bananen/Kochbananen | 3% | 22% | 29% | 27% | 12% | 69% | 82% | 100% |
| Wald | 1% | 16% | 47% | 67% | 4% | 25% | 65% | 100% |
| Fruchtbäume/Gemüse im Garten | 2% | 8% | 18% | 27% | 3% | 16% | 41% | 0% |
| Gemüse auf dem Feld | 2% | 1% | 5% | 27% | 3% | 10% | 35% | 0% |
| Viehzucht | 2% | 7% | 33% | 60% | 3% | 4% | 18% | 67% |
| | n=241 | n=123 | n=73 | n=15 | n= 75 | n=51 | n=17 | n=3 |

(Quelle: Zensuserhebung)